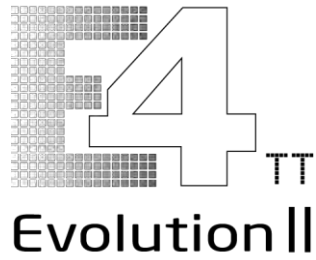




USER'S MANUAL / MANUEL UTILISATEUR



100k S / 120k S / 160k S / 200k S



Version française.....2



English version.....75



Version Française

Table des matières

1. CONSIGNES DE SECURITE ET DE CEM	4
1-1. TRANSPORT ET ENTREPOSAGE	
ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.	
1-2. PREPARATION	
ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.	
1-3. INSTALLATION	4
1-4. AVERTISSEMENTS RELATIFS AU RACCORDEMENT	5
1-5. OPERATION	6
1-6. NORMES	6
1-7. ENTRETIEN, REPARATION ET PANNES	7
1-8. À PROPOS DES BATTERIES :	7
1-9. CONFORMITE CE :	7
2. INSTALLATION ET FONCTIONNEMENT	9
2-1. DEBALLAGE ET INSPECTION	9
2-2. VUE DE LA FAÇADE OUVERTE	11
2-3. VUE DU PANNEAU ARRIERE	13
2-4. VUE DES BORNES DE RACCORDEMENT	
ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.	
2-5. INSTALLATION A ONDULEUR UNIQUE	15
2-6. INSTALLATION DE L'ONDULEUR POUR LE SYSTEME PARALLELE	17
2-7. INSTALLATION DU LOGICIEL	22
3. PANNEAU DE COMMANDE ET OPERATIONS LCD.....	23
3-1. INTRODUCTION	23
3-2. DESCRIPTION DES ECRANS	24
3-3. LISTE DES ALARMES	43
3-4. MESSAGE DE L'HISTORIQUE	45
4. INTERFACE ET COMMUNICATION	47
4-1. X1- PORT DE MESURE DE LA TEMPERATURE POUR BLOC-BATTERIE EXTERNE	47
4-2. X2 - PORT D'ENTREE EPO DISTANT	48
4-3. AUTRE INTERFACE DE COMMUNICATION	49
5. PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT	49
5-1. SCHEMA FONCTIONNEL DE L'ONDULEUR	49
5-2. MODE DE FONCTIONNEMENT	50
6. FONCTIONNEMENT DE L'ONDULEUR	57
6-1. DEMARRAGE SUR L'ALIMENTATION SECTEUR	57
6-2. DEMARRAGE A FROID	59

6-3.	MODE BYPASS POUR ENTRETIEN	61
6-4.	OPERATION D'ARRET	64
7.	DEPANNAGE	68
8.	STOCKAGE ET ENTRETIEN	71
8-1.	ENTREPOSAGE	71
8-2.	ENTRETIEN	71

1. Consignes de sécurité et de CEM



Veillez respecter strictement toutes les consignes d'utilisation de ce manuel. Conservez ce manuel dans un endroit sûr et lisez attentivement les instructions suivantes avant d'installer l'appareil. N'utilisez pas l'appareil avant d'avoir lu attentivement tous les avertissements et toutes les consignes d'utilisation.

IMPORTANT !

L'installation et le raccordement des onduleurs d'une manière non conforme exclu Infosec Communication de toute responsabilité.

Transport et entreposage

- Transportez l'onduleur uniquement dans son emballage d'origine pour le protéger contre les chocs et les impacts.
- l'onduleur doit être entreposé dans une salle ventilée et sans humidité.

Préparation

- De la condensation peut se produire si l'onduleur est déplacé directement d'un environnement froid à un environnement chaud. L'onduleur doit être parfaitement sec avant d'être installé. Veuillez laisser l'onduleur reposer pendant au moins deux heures pour s'acclimater à l'environnement.
- N'installez pas l'onduleur près de l'eau ou dans un environnement humide.
- N'installez pas l'onduleur dans un endroit où il pourrait être exposé à la lumière directe du soleil ou près d'un radiateur.
- N'obstruez pas les orifices de ventilation de l'onduleur.



N'obstruez pas les orifices de ventilation du boîtier de l'UPS. L'onduleur doit être installé dans un endroit bien aéré ou doté de la climatisation. Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace de chaque côté pour la ventilation. En principe, la température ambiante ne doit pas dépasser 20 °C, avec une humidité relative sans condensation comprise entre 0 et 90 %.

Installation

- Ne branchez aucun appareil ou dispositif susceptible de surcharger l'onduleur
- Disposez les câbles de telle sorte que personne ne puisse marcher ou trébucher dessus.
- L'onduleur ne peut être installé que par un personnel de maintenance qualifié.
- Un dispositif de déconnexion approprié doit être installé pour protéger le câblage du bâtiment contre les courts-circuits.
- L'installation et le câblage doivent être réalisés conformément aux réglementations et aux dispositions législatives en matière d'électricité.
- L'appareil doit être installé au niveau du sol, à un endroit convenant à un équipement électronique.

- L'armoire de l'onduleur est lourde. Si les instructions de déchargement ne sont pas strictement respectées, l'armoire pourrait chuter et provoquer de graves blessures. Ne penchez pas l'armoire de plus de 10 degrés.
- Installez le dispositif de déconnexion sur la ligne du disjoncteur d'entrée et sur les conducteurs neutres – quatre pôles pour trois phases.

- **Avertissements relatifs au raccordement**

Il n'y a pas protection « anti-retour » à l'intérieur. Veuillez isoler l'onduleur avant d'effectuer tout travail sur ce circuit électrique. Un dispositif d'isolement type contacteur doit être installé en amont de l'onduleur.

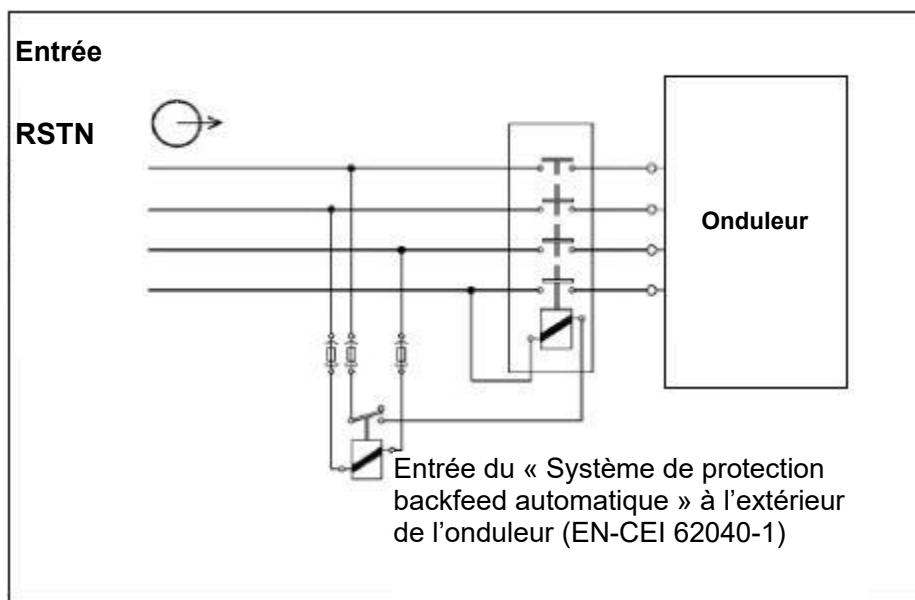


Schéma 1

- Conformément à la norme de sécurité EN-IEC 62040-1, l'installation doit être équipée d'un système de « protection anti-retour », tel qu'un contacteur, qui empêchera l'apparition d'une tension ou d'une énergie dangereuse dans l'alimentation de l'entrée en cas de défaillance secteur.



- L'alimentation de cet appareil doit être triphasée+neutre et conforme aux indications de la plaque signalétique de l'équipement. Il doit aussi être correctement mis à la terre.
- L'utilisation de cet équipement dans les applications de maintien des fonctions vitales où un dysfonctionnement de celui-ci peut provoquer une panne de l'équipement de maintien des fonctions vitales ou altérer notablement sa sécurité ou son efficacité n'est pas recommandée. N'utilisez pas cet équipement en présence de mélange anesthésique inflammable à l'air, à l'oxygène ou à l'oxyde nitreux.
- Ce produit est destiné à une application commerciale et industrielle dans le second environnement. Des contraintes d'installation ou des mesures supplémentaires seront éventuellement nécessaires pour minimiser les perturbations.
- Des étiquettes d'avertissement doivent être apposées sur tous les interrupteurs d'alimentation primaires installés loin de l'appareil pour avertir le personnel de maintenance électrique de la présence de l'onduleur dans le circuit. L'étiquette doit mentionner le texte suivant ou un texte équivalent :

Avant d'intervenir sur ce circuit

- Isolez l'alimentation sans coupure (onduleur).
- Ensuite, vérifiez l'absence de tension dangereuse entre toutes les bornes y compris la protection de mise à la terre.



Risque de retour de tension

Opération

- Ne jamais débrancher le câble conducteur de terre, car cela couperait la mise à la terre de l'onduleur et de toutes les charges connectées.
- l'onduleur dispose de sa propre alimentation en courant interne (des batteries). Les bornes de sortie de l'onduleur peuvent être sous tension, même si l'onduleur n'est pas branché sur le secteur.
- Pour débrancher complètement l'onduleur, appuyez d'abord sur le bouton « ARRÊT », puis débranchez l'alimentation secteur.
- Assurez-vous qu'aucun liquide ou corps étranger ne peut pénétrer dans le système de l'onduleur.

Normes

* Sécurité	
IEC/EN 62040-1	
* Compatibilité électromagnétique	
Émissions conduites..... : IEC/EN 62040-2	Catégorie C3
Émissions rayonnées..... : IEC/EN 62040-2	Catégorie C3
* Susceptibilité électromagnétique	
Décharges électrostatiques..... : IEC/EN 61000-4-2	Niveau 3
RS..... : IEC/EN 61000-4-3	Niveau 3
Transitoires électriques rapides..... : IEC/EN 61000-4-4	Niveau 4
SURTENSIONS..... : IEC/EN 61000-4-5	Niveau 4
CS..... : IEC/EN 61000-4-6	Niveau 3
Champs magnétiques à la fréquence du réseau..... : IEC/EN 61000-4-8	Niveau 4
Mise en garde : Ce produit est destiné à une application commerciale et industrielle dans le second environnement. Des contraintes d'installation ou des mesures supplémentaires seront éventuellement nécessaires pour minimiser les perturbations.	

Entretien, réparation et pannes

- l'onduleur fonctionne avec des tensions dangereuses. Les réparations ne doivent être effectuées que par le personnel qualifié.



Avertissement : risque de choc électrique. Même lorsque l'alimentation électrique de l'appareil est coupée, les composants internes de l'onduleur sont toujours connectés à la batterie, sous tension et dangereux.

- Avant d'effectuer tout entretien ou toute réparation, déconnectez les batteries et vérifiez qu'il n'y a aucun courant dangereux ni aucune tension dangereuse aux bornes des condensateurs de grande capacité tels que les condensateurs BUS DC.
- Seules les personnes compétentes ou les personnes qualifiées aux opérations liées aux batteries peuvent remplacer ces dernières et superviser les opérations en prenant les mesures de sécurité requises. Les personnes non autorisées doivent être tenues à l'écart des batteries.

Avertissement - risque de choc électrique. Le circuit de la batterie n'est pas isolé de la tension d'entrée. Des tensions dangereuses peuvent survenir entre les bornes de la batterie et le sol. Avant de toucher, veuillez vérifier que la tension est nulle !

- Ne remplacez un fusible que par un fusible de type et d'intensité identiques afin d'éviter les risques d'incendie.
- Ne démontez pas l'onduleur.

À propos des batteries:

- Il est recommandé de faire remplacer la batterie par un technicien qualifié.
- **Ne pas ouvrir ou endommager la batterie !** L'électrolyte, principalement de l'acide sulfurique, peut être toxique et néfaste pour la peau et les yeux. Si l'électrolyte entre en contact avec votre corps, lavez soigneusement les parties touchées avec de l'eau et nettoyez les vêtements contaminés.
- Ne jetez pas la batterie au feu. Elle peut exploser. Elle doit être mise au rebut séparément à la fin de sa durée de vie utile. Référez-vous aux réglementations et à la législation locales.
- l'onduleur contient des batteries de grande capacité. Pour éviter tout risque de choc électrique, ne l'ouvrez pas. Si une batterie nécessite d'être entretenue ou remplacée, veuillez contacter votre distributeur.
- L'entretien doit être effectué ou supervisé par un personnel compétent avec les précautions nécessaires. Gardez le personnel non autorisé à distance des batteries.
- Une batterie peut entraîner un risque de choc électrique et de provoquer des courts-circuits. Les précautions suivantes doivent être prises par le technicien qualifié :
 - ✓ Retirez vos montres, bagues ou autres objets métalliques de vos mains.
 - ✓ Utilisez des outils munis de poignées isolées.
 - ✓ Déconnectez la source de rechargement avant de connecter ou de déconnecter les bornes de la batterie.
 - ✓ Lors du remplacement des batteries, utilisez le même type et le même nombre de batteries acide-plomb étanches.

Service après-vente

IMPORTANT!

- Lors d'un l'appel au Service Après-Vente, nous vous recommandons de transmettre les informations suivantes qui vous seront dans tous les cas demandées : le modèle de l'onduleur, le numéro de série, la date d'achat et le type de matériel alimenté par l'onduleur, ainsi qu'une description précise du problème comprenant : état des voyants, état de l'alarme, conditions d'installations et d'environnement.
- Ces renseignements sont notés sur la facture ou inscrits sur la plaque signalétique à l'arrière de l'appareil.

Vous pouvez également les reporter dans le cadre ci-dessous.

Modèle	Numéro de série	Date d'achat
E4 Evolution II TT...		

! Veuillez conserver l'emballage d'origine, il sera indispensable pour un éventuel retour de votre onduleur en nos locaux.

Conformité CE:



Ce logo signifie que le produit répond aux normes relatives à la DBT et à la CEM (en ce qui concerne la réglementation relative aux directives basses tensions et à la compatibilité électromagnétique). Il s'agit ici d'un onduleur de catégorie C3. Dans un environnement résidentiel, ce produit peut causer des interférences radio, auquel cas l'utilisateur peut être amené à prendre des mesures supplémentaires.

Important



Un onduleur appartient à la catégorie des équipements électriques et électroniques. À la fin de sa durée de vie utile, elle doit être mise au rebut séparément dans un lieu adapté.

Ce symbole est également apposé sur les batteries fournies avec l'appareil, car elles aussi doivent être éliminées dans un lieu adapté à la fin de leur durée de vie utile.

Contactez votre centre local de recyclage ou de traitement des déchets pour plus d'informations sur la mise au rebut des batteries usagées.

2. Installation et fonctionnement

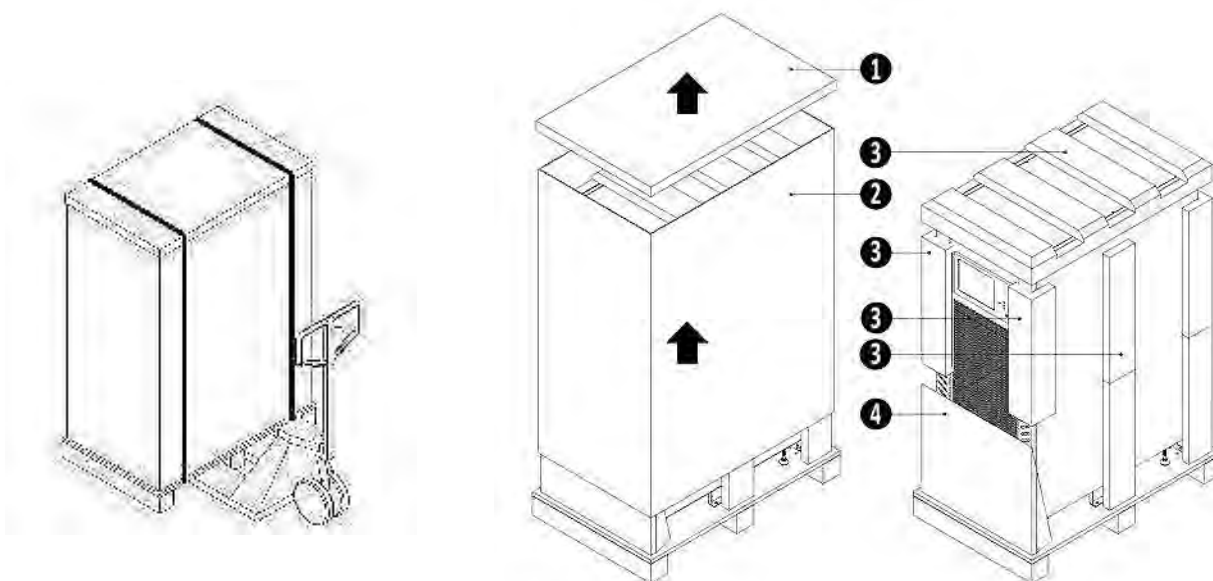
REMARQUE : Avant l'installation, veuillez examiner l'appareil. Veuillez à ce que rien à l'intérieur de l'emballage ne soit endommagé. Veuillez conserver l'emballage d'origine dans un endroit sûr pour une utilisation future.

En cas de détérioration ou de pièce manquante, n'allumez pas l'appareil et informez immédiatement le transporteur et le revendeur. Il est recommandé de conserver chaque équipement et ensemble de batteries dans son emballage d'origine parce qu'ils ont été conçus pour assurer une protection maximale durant le transport et l'entreposage.

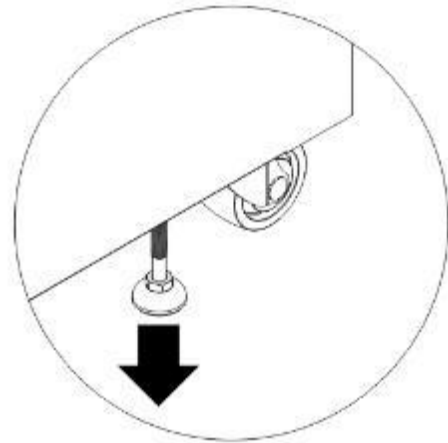
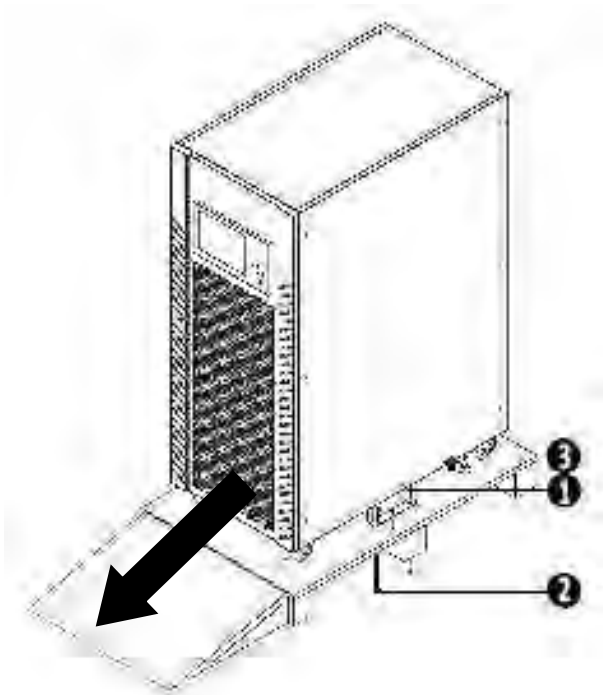
REMARQUE : La gamme d'onduleurs E4 Evolution II TT n'a pas de batteries intégrées et raccordées à une armoire batterie externe :

Puissance	Modèle
100 kVA	E4 Evolution II 100k TT S
120 kVA	E4 Evolution II 120k TT S
160 kVA	E4 Evolution II 160k TT S
200 kVA	E4 Evolution II 200k TT S

2-1. Déballage et inspection



1. Utilisez un chariot élévateur pour déplacer le produit dans la zone d'installation. Reportez-vous la figure 2-1. Veuillez vérifier que les limites de charge du chariot élévateur sont suffisantes.
2. Suivez les instructions de déballage ci-dessus pour retirer le carton (1) et (2) et les mousses (3).
3. Placez la plaque (4) devant la palette.



4. Retirez les deux plaques de fixation (❶) et (❷) situées sur les deux côtés de l'appareil. Desserrez les pieds de réglage (❸) illustrés en les faisant tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Ensuite, déplacez l'armoire de la palette.
5. **Pour immobiliser l'armoire, tournez simplement les pieds de mise à niveau dans le sens horaire.**

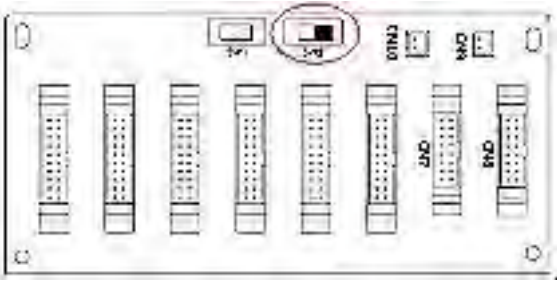
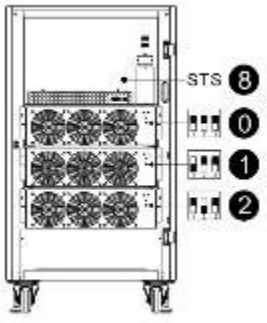
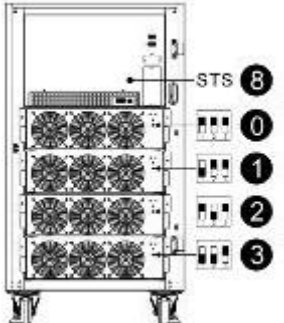
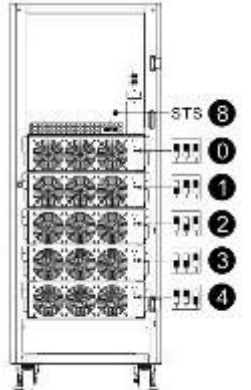
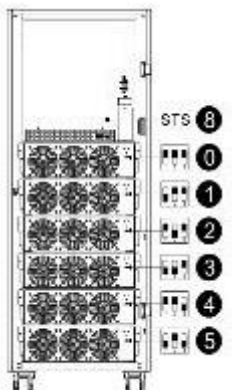
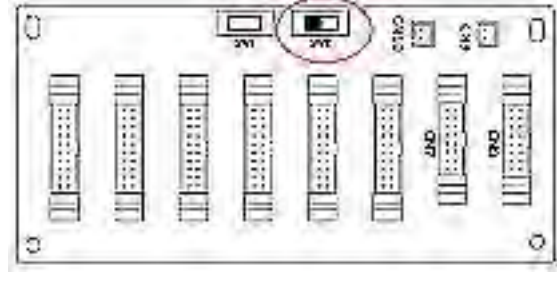
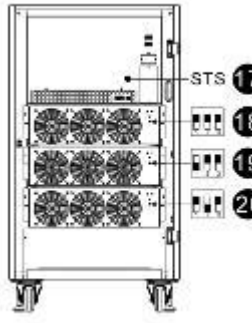
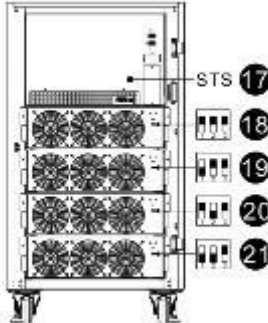
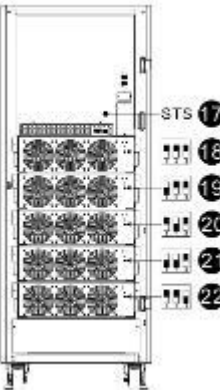
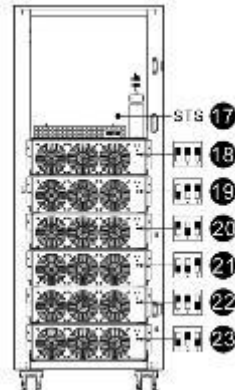
Déballez le colis et vérifiez le contenu. L'emballage contient :

- Un onduleur
- Un manuel utilisateur
- Un CD de logiciel de surveillance
- Un câble RS-232
- Un câble USB
- Un câble parallèle (si option choisie)

2-2. Vue de la face avant

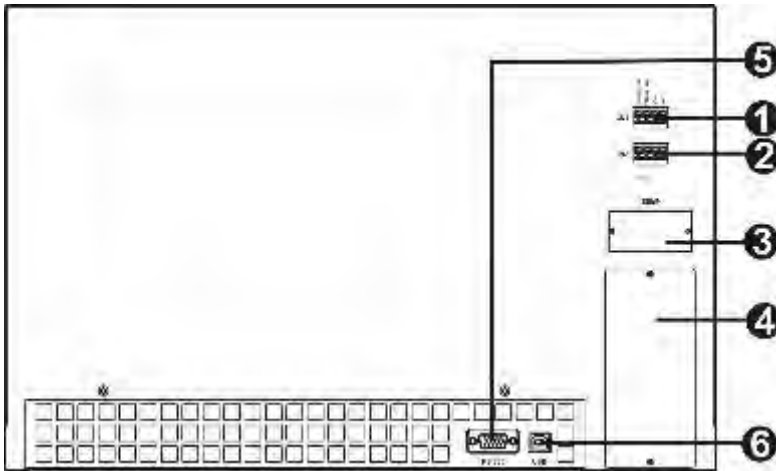
Chaque onduleur est équipé d'une clé qui ouvre la porte en face avant. Après avoir ouvert la porte, vous verrez l'interface de communication et plusieurs modules de puissance. Vous trouverez facilement l'identifiant de chaque module de puissance comme illustré ci-dessous :

Tableau 2-1 Identifiant des modules de puissance

<p>Installez la carte parallèle de l'onduleur 1</p>				
<p>Puissance nominale</p>	<p>E4 Evolution II 100K TT S</p>	<p>E4 Evolution II 120K TT S</p>	<p>E4 Evolution II 160K TT S</p>	<p>E4 Evolution II 200K TT S</p>
<p>Identifiant des modules de puissance</p>				
<p>Installez la carte parallèle de l'onduleur 2 (pour mise en parallèle)</p>				
<p>Puissance nominale</p>	<p>E4 Evolution II 100K TT S</p>	<p>E4 Evolution II 120K TT S</p>	<p>E4 Evolution II 160K TT S</p>	<p>E4 Evolution II 200K TT S</p>
<p>Identifiant des modules de puissance</p>				

Interface et communication

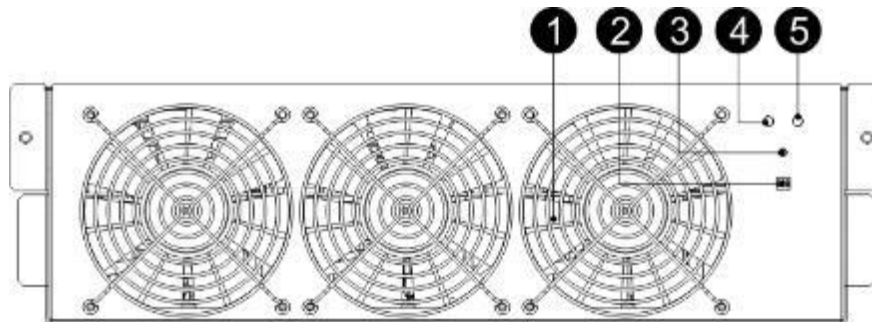
Cet onduleur est équipé de plusieurs dispositifs de communication. Veuillez consulter le chapitre 4 « Interface et communication » pour plus de détails.



1. Port contact sec X1
2. Port contact sec X2
3. Slot intelligent pour carte SMNP (en option)
4. Slot intelligent pour carte SMNP (en option)
5. Port RS-232
6. Port USB

Module de puissance

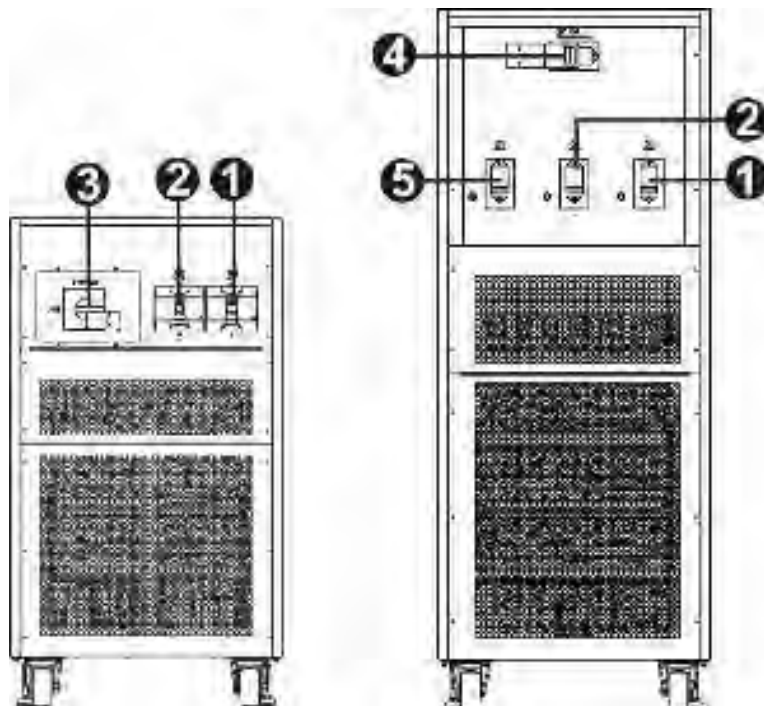
Chaque module de puissance inclut un redresseur (PFC), un chargeur de batterie, un onduleur et un circuit de contrôle.



N°	Élément	Description	
①	Ventilateur	L'air pénètre le module de puissance à travers les grilles avant et ressort par l'arrière du module. Veuillez ne pas bloquer les grilles de ventilation.	
②	Microcommutateurs	Il y a trois micro commutateurs pour le réglage d'adresse ID des modules de puissance. Dans la même armoire, l'identifiant de chaque module de puissance DOIT être exclusif. Veuillez consulter le Tableau 2-1 Identifiant des modules de puissance	
③	Bouton de démarrage de l'alimentation par batterie	Lorsqu'il n'y a aucune entrée secteur, utilisez ce bouton pour démarrer l'alimentation par les batteries de l'onduleur.	
④	Voyant de défaut (rouge)	Allumé	Le module de puissance est en panne.
		Clignotant	Les identifiants des modules de puissance sont en défaut.
⑤	Voyant « En service » (vert)	Marche	Le module de puissance fonctionne normalement en tant qu'unité esclave.
		Clignotant	Le module de puissance fonctionne normalement en tant qu'unité maître.
		Clignotant	Le bus de communication CAN ne fonctionne pas.

2-3. Vue de la face arrière

Les disjoncteurs se trouvent sur la face arrière de l'onduleur.

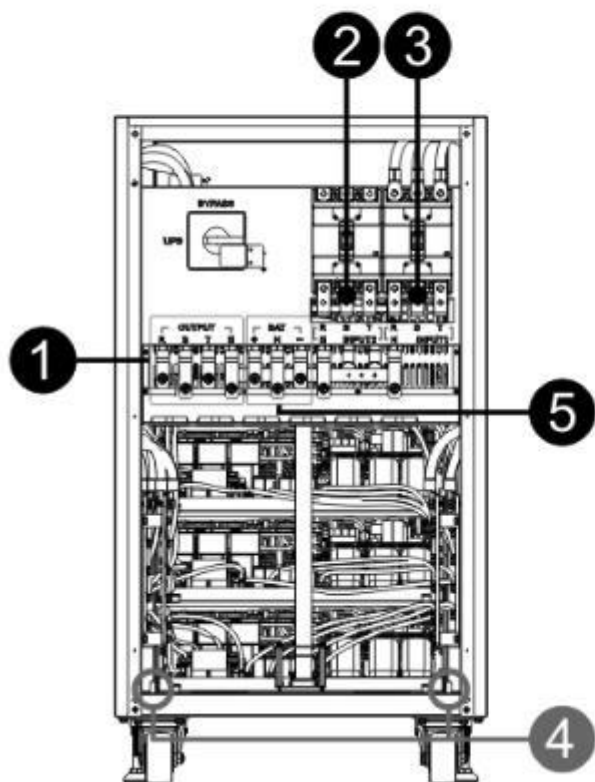


E4 Evolution II 100K/120K TT S

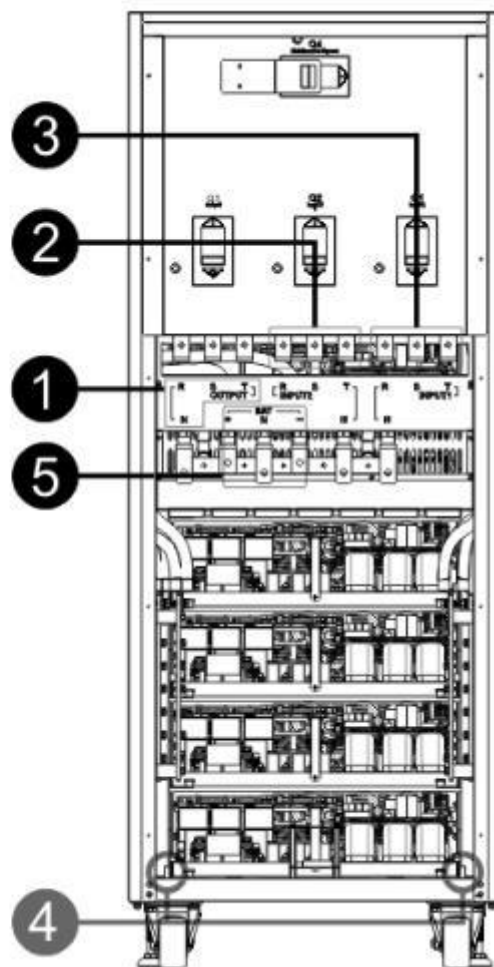
E4 Evolution II 160K/200K TT S

1. Disjoncteur d'entrée principale Q1
2. Disjoncteur d'entrée bypass Q2
3. Commutateur de sortie ou bypass de maintenance
4. Disjoncteur de bypass de maintenance (Q4)
5. Disjoncteur de sortie Q3

2-4. Borniers de raccordement

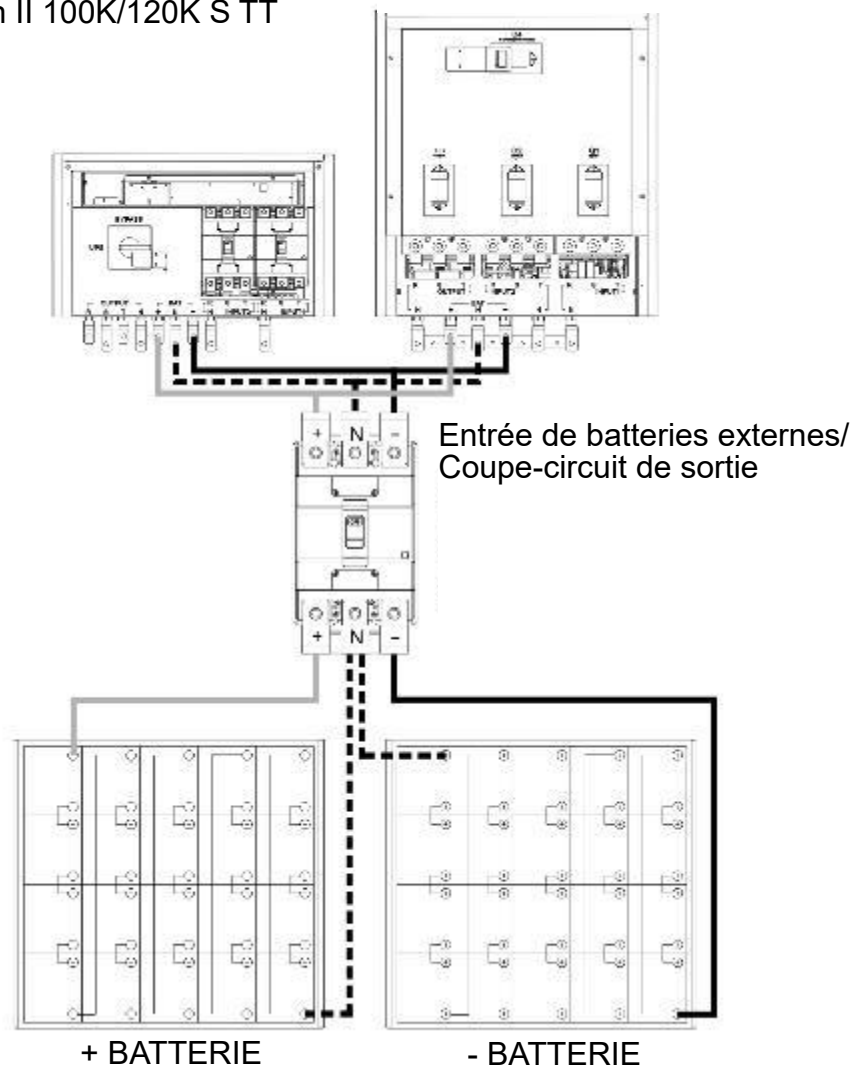


E4 Evolution II 100K/120K TT S



E4 Evolution II 160K/200K TT S

N°	Élément	Fonction	Description
①	Bornes de sortie	Se connecte aux charges à protéger	Comprend les bornes R, S, T et N (neutre).
②	Bornes d'entrée de bypass	Se connecte à une source secteur de bypass	Comprend les bornes R, S, T et N (neutre).
③	Bornes d'entrée secteur	Se connecte à la source secteur principale	Comprend les bornes R, S, T et N (neutre).
④	Bornes de terre entrée et sortie	Pour la mise à la terre de l'onduleur	Comprend deux bornes de mise à la terre.
⑤	Bornes d'entrée de batterie	Connecte un module d'autonomie externe	Comprend : les bornes positive (+), négative (-) et neutre (N).



Configuration batterie

2-5. Installation d'un onduleur seul

L'installation et le câblage doivent être effectués conformément aux lois et réglementations en vigueur et relatives aux installations électriques. Les instructions suivantes doivent être respectées par des professionnels ayants leurs habilitations électriques.

- 1) Assurez-vous que le câble secteur et les disjoncteurs installés sont compatibles avec la tension nominale de l'onduleur pour éviter tout risque de choc électrique ou d'incendie.

REMARQUE : N'utilisez pas une prise murale comme source d'alimentation de l'onduleur, car son courant nominal est inférieur au courant d'entrée maximal de l'onduleur. Autrement, la prise peut brûler et être détruite.

- 2) Ouvrir le disjoncteur d'alimentation avant de procéder à l'installation.
- 3) Mettez hors tension tous les dispositifs à protéger avant de les brancher sur l'onduleur.
- 4) Préparer les câbles en suivant les indications du tableau suivant (utilisez des câbles flexibles) :

Modèle	Câble d'alimentation (mm ² et AWG)				
	Entrée (Ph)	Sortie (Ph)	Neutre	Batterie	Terre
E4 Evolution II TT 100k VA S	70 mm ² (2/0 AWG)	70 mm ² (2/0 AWG)	70 mm ² (2/0 AWG)	150 mm ² (300 MCM)	70 mm ² (2/0 AWG)
E4 Evolution II TT 120k VA S	95 mm ² (3/0 AWG)	95 mm ² (3/0 AWG)	95 mm ² (3/0 AWG)	240 mm ² (500 MCM)	95 mm ² (3/0 AWG)
E4 Evolution II TT 160k VA S	150 mm ² (300 MCM)	150 mm ² (300 MCM)	150 mm ² (300 MCM)	150 mm ² x 2 (4/0 AWG x 2)	150 mm ² (300 MCM)
E4 Evolution II TT 200k VA S	185 mm ² (400 MCM)	185 mm ² (400 MCM)	185 mm ² (400 MCM)	185 mm ² x 2 (400 MCM x 2)	185 mm ² (400 MCM)



Avertissement

- Avant toute connexion, assurez-vous que l'entrée secteur et que la batterie sont complètement coupées.
 - Assurez-vous que les disjoncteurs, entrée1 (Q1), entrée2 (Q2 pour le modèle à double alimentation), sortie (Q3 pour les modèles E4 Evolution II 160K / 200K S TT), le disjoncteur de maintenance (Q4 pour E4 Evolution II 160K / 200K S TT) modèles) et le disjoncteur de batterie sont tous en position «OFF».
 - Assurez-vous que l'interrupteur de bypass de maintenance est en position «onduleur» (uniquement pour les modèles E4 Evolution II 100K / 120K S TT).
- 5) Retirez le couvercle du bornier situé sur la face arrière de l'onduleur. Ensuite, raccordez les câbles de l'entrée 1, de l'entrée 2, de la sortie et de la batterie conformément à la fonction indiquée sur le bornier. (Raccordez d'abord la terre lorsque vous raccordez les câbles. Débranchez la terre en dernier lorsque vous débranchez les câbles !)

REMARQUE 1 : Assurez-vous que les câbles sont fermement serrés aux bornes.

REMARQUE 2 : Veuillez installer un disjoncteur de sortie entre la sortie et la charge. Le disjoncteur doit être approprié et, si nécessaire, doté de la fonction de protection contre le courant de fuite (différentiel).

- 6) Remettez en place le couvercle de protection des bornes de raccordement.



Avertissement

- Assurez-vous que l'onduleur n'est pas en marche avant de l'installer. Il doit être éteint pendant le câblage.



Avertissement

- Assurez-vous qu'un disjoncteur CC ou tout autre dispositif de protection sont installés entre l'onduleur et le module d'autonomie. Sinon, veuillez l'installer soigneusement. Coupez le disjoncteur de la batterie avant l'installation.

REMARQUE : Réglez le disjoncteur du module d'autonomie en position « ARRÊT », puis installez ce dernier.

- Prêtez une grande attention à la tension nominale de la batterie indiquée sur le panneau arrière. Si vous souhaitez modifier le nombre de module d'autonomie, veuillez modifier par la même occasion la configuration. Le branchement avec une tension de batterie inappropriée peut causer des dommages permanents à l'onduleur. Assurez-vous que la tension du bloc-batterie est correcte.
- Assurez-vous que le câblage de mise à la terre est correct. Les spécifications de courant, la couleur, la position, le raccordement et la fiabilité de la conductance doivent être soigneusement vérifiés.
- Assurez-vous que le câblage d'entrée et de sortie du secteur est correct. La fiabilité des spécifications actuelles, de la couleur, de la position, de la connexion et de la conductance du câble doit être vérifiée soigneusement. Assurez-vous que le branchement de la borne Terre-N est correct et qu'elle n'est ni inversée ni court-circuitée. Assurez-vous que les séquences sont correctes.

2-6. Installation des onduleurs dans un système parallèle



Avertissement

- La distorsion harmonique en entrée sera d'environ 3 % à 4,5 % dans le cadre du fonctionnement d'onduleurs en parallèle.
- Vous aurez besoin d'un kit parallèle pour deux onduleurs.

2-6-1. Câblage des entrées et des sorties

1. Lorsque vous installez le système en parallèle, la longueur des câbles d'entrée (R, S, T, N) dans l'un des systèmes d'onduleur parallèles doit être égale à la longueur des câbles d'entrée de l'autre onduleur. De même, la longueur des câbles de sortie (R, S, T, N) doit aussi être équivalente. Autrement, un courant déséquilibré sera généré sur la charge de sortie.
2. Consultez la section « 2-5. Installation d'un onduleur seul » pour le raccordement de l'entrée et de la sortie et les méthodes de raccordement de la batterie.

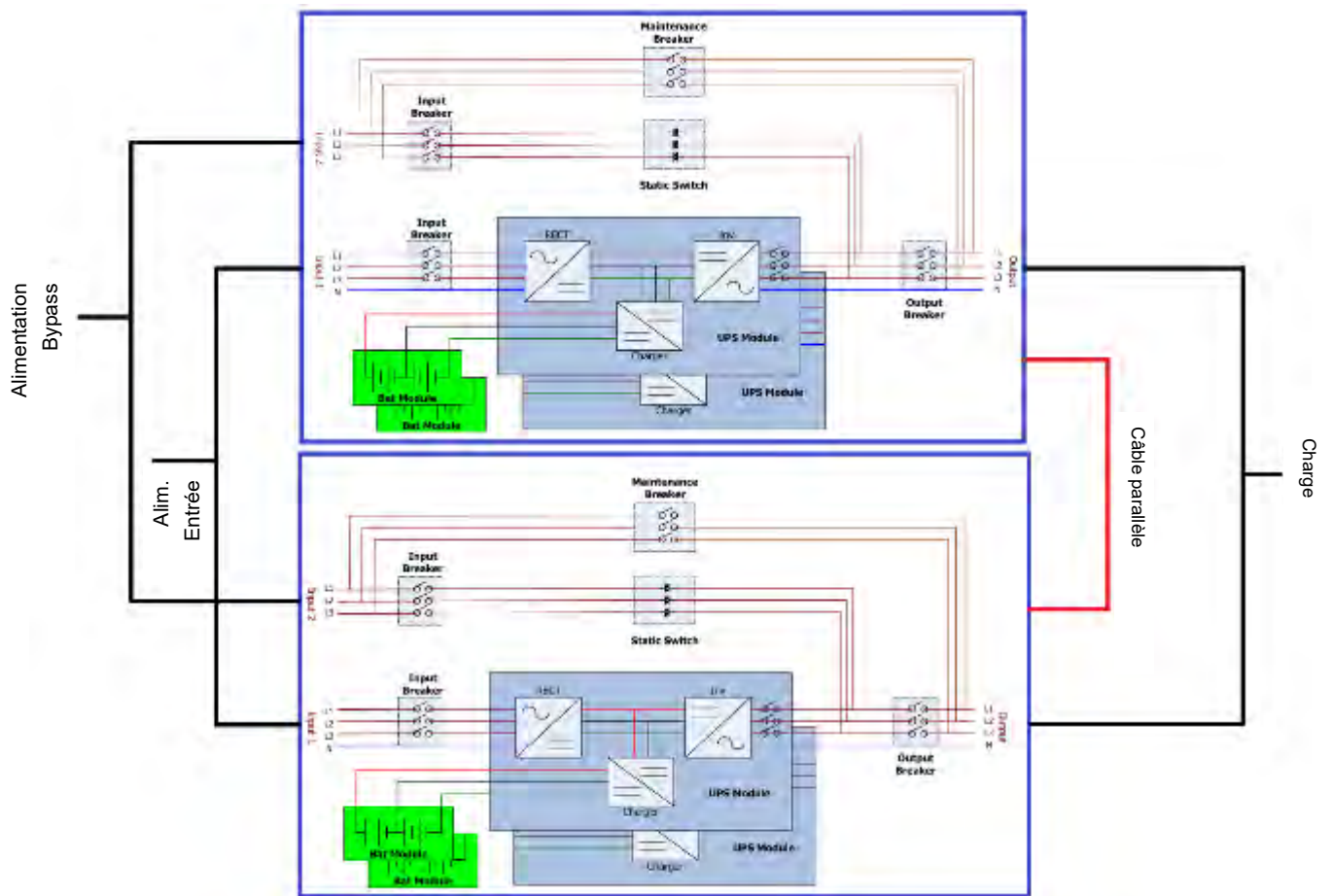
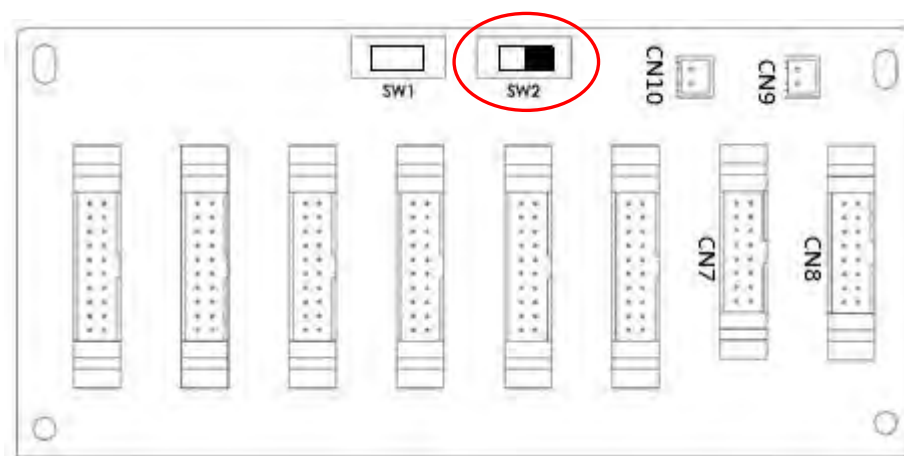
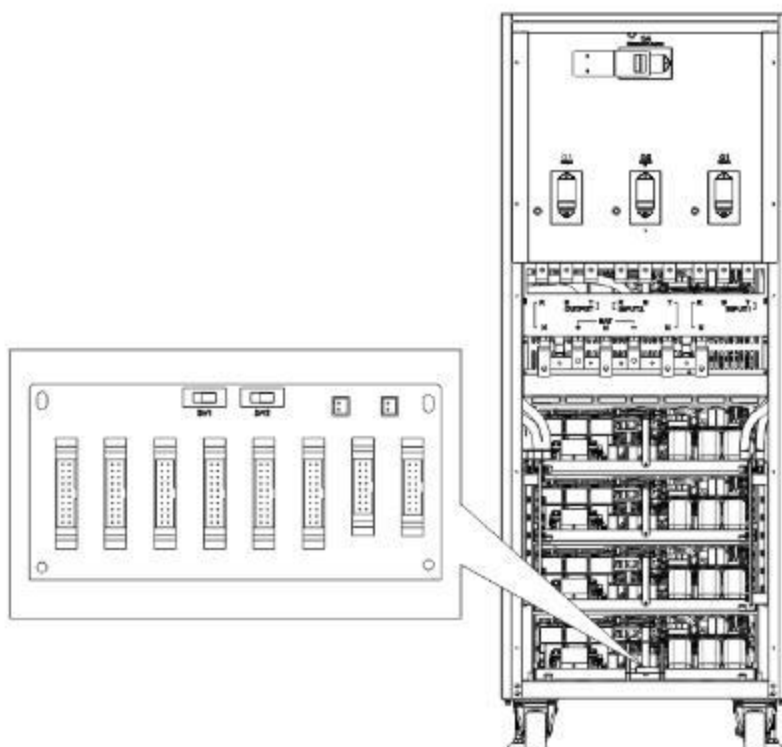


Schéma de câblage d'un système parallèle avec double alimentation

2-6-2. Réglage d'une carte parallèle

1. Installez la carte parallèle de l'onduleur 1.

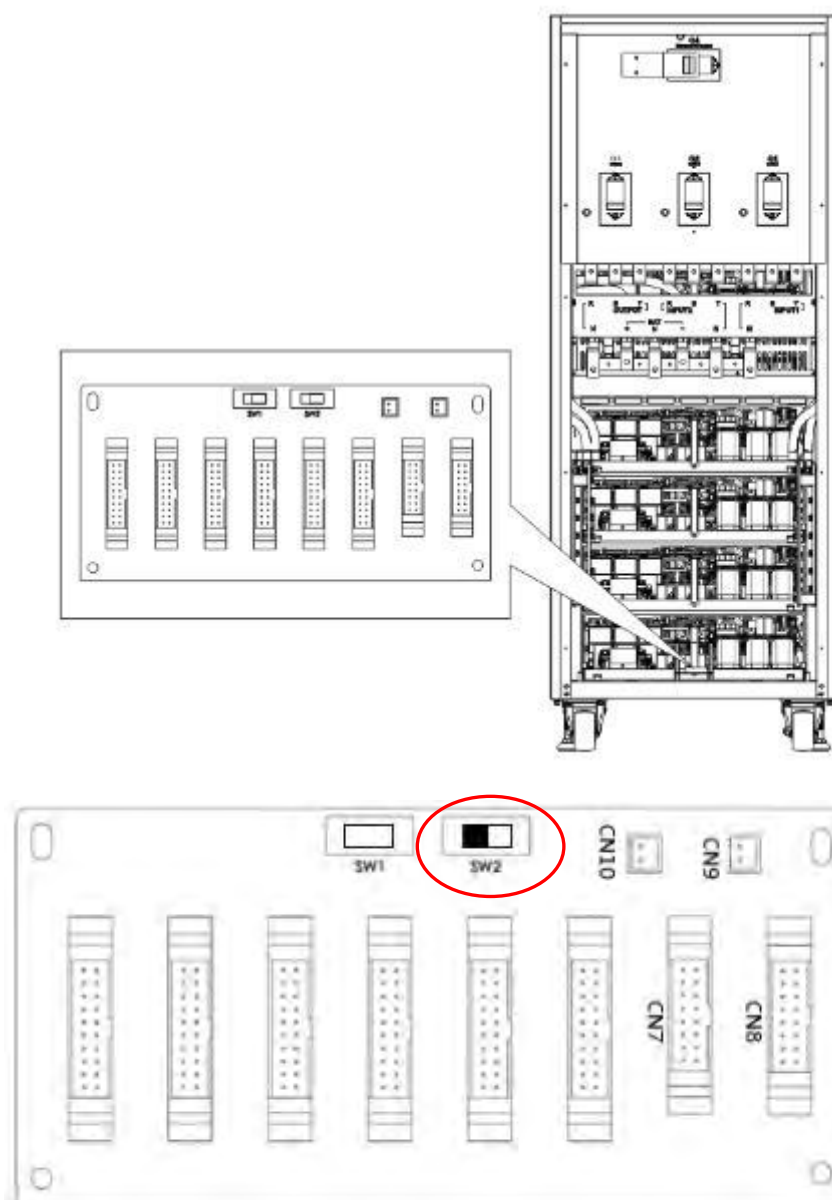
Sur la carte parallèle de l'onduleur 1, réglez l'interrupteur SW2 sur la droite, comme illustré ci-dessous.



Position de SW2 sur l'onduleur 1

2. Installez la carte parallèle de l'onduleur 2.

Sur la carte parallèle de l'onduleur 2, réglez l'interrupteur SW2 sur la gauche, comme illustré ci-dessous.



Position de SW2 sur l'onduleur 2

2-6-3. Réglage de la fonction de mise en parallèle

1. Pour le câblage de l'entrée et de la sortie, suivez les instructions de la section 2-6-1.
2. Pour le réglage de la carte parallèle, suivez les instructions de la section 2-6-2.

Ensuite, réglez la fonction parallèle et la configuration de la batterie en suivant les étapes suivantes :

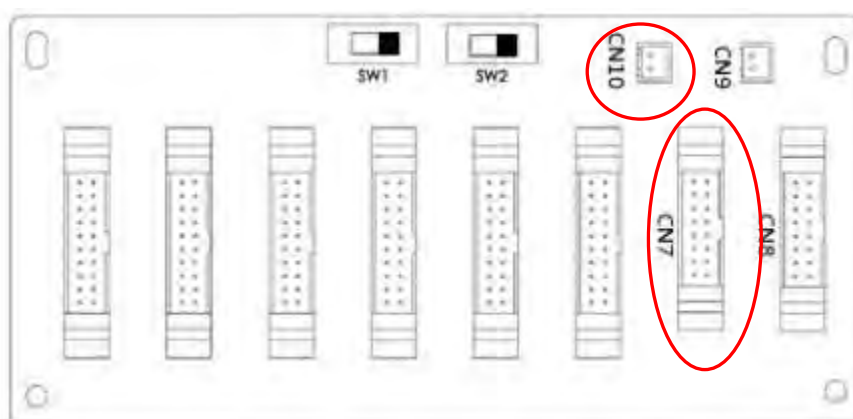
1. **Ne connectez pas le câble parallèle avant que cela ne vous soit demandé.**
2. Placez les disjoncteurs d'entrée (Q1 et Q2) des deux onduleurs sur la position « MARCHE ». Laissez les disjoncteurs de sortie (Q3) des deux onduleurs sur la position « ARRÊT ».
3. Placez le disjoncteur de batterie sur « MARCHE ».
4. Allumez le disjoncteur de la source d'alimentation pour appliquer la source d'entrée secteur aux deux onduleurs.
5. Attendez la fin de la mise sous tension. Commencez à configurer l'onduleur 1.

6. Configurez la fonction parallèle sur l'écran LCD de l'onduleur 1. Sélectionnez le menu « PARALLÈLE » depuis la page « CONFIGURATION ». (Consultez le Manuel de l'utilisateur 3-2-5-5. Configuration-Écran parallèle)
7. Activez la fonction « Onduleur parallèle » de l'onduleur 1. (**Ignorez l'avertissement « Câble parallèle mal branché »**)
8. Réglez la configuration de la batterie comme batterie « indépendante » ou « commune », selon votre préférence.
9. Sélectionnez l'icône « Enregistrer les réglages » dans l'écran « Général » de la page « CONFIGURATION » pour enregistrer vos réglages.
10. Configurez ensuite l'onduleur 2.
11. Configurez la fonction parallèle sur l'écran LCD de l'onduleur 2. Ouvrez le menu « PARALLÈLE » depuis la page « CONFIGURATION ». (Consultez le Manuel de l'utilisateur 3-2-5-5. Configuration-Écran parallèle)
12. Activez la fonction « Onduleur parallèle » de l'onduleur 2. (**Ignorez l'avertissement « Câble parallèle mal branché »**)
13. Réglez la configuration de la batterie comme batterie « indépendante » ou « ordinaire », selon votre préférence.
14. Sélectionnez l'icône « Enregistrer les réglages » dans l'écran « Général » de la page « CONFIGURATION » pour enregistrer vos réglages.
15. Ouvrir le disjoncteur de la source secteur externe et attendez l'arrêt complet des deux onduleurs.
16. Ouvrir les disjoncteurs de batterie.

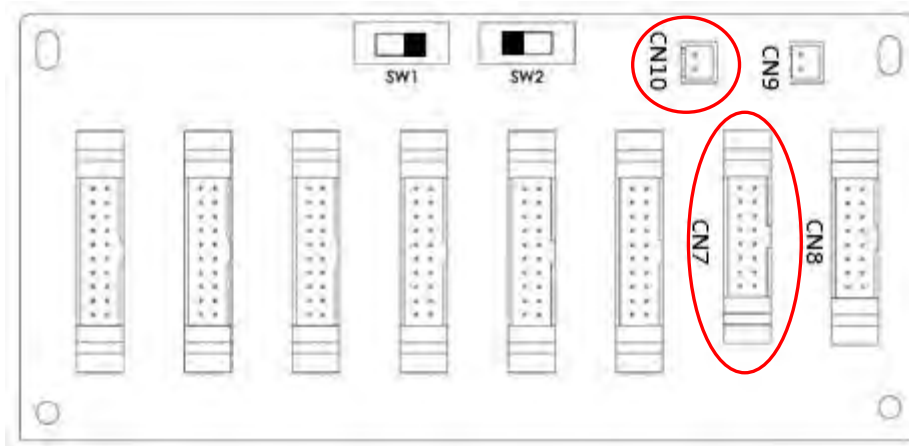
2-6-4. Câble de connexion parallèle

Il y a deux connecteurs à l'extrémité de chaque câble parallèle. L'un est un connecteur à 16 broches et l'autre est un connecteur à 2 broches. Insérez le connecteur à 16 broches dans le port CN7 de l'onduleur 1 et le connecteur à 2 broches dans la prise CN10 de l'onduleur 2, et vice versa. Consultez les figures ci-dessous pour plus de détails.

Pour un onduleur avec deux cartes parallèles, utilisez l'une des deux cartes.



Carte parallèle onduleur 1



Carte parallèle onduleur 2

Mise en garde :

Le câble parallèle de chaque onduleur doit être connecté correctement. Une connexion incorrecte entraînera un dysfonctionnement.

2-6-5. Procédure de démarrage du système parallèle

- 1 Assurez-vous d'avoir bien suivi les sections 2-6-1 à 2-6-4.
- 2 Vérifiez que les disjoncteurs d'entrée et de sortie de chaque onduleur ont été réglés sur « MARCHE ».
- 3 Placez le disjoncteur de batterie sur « MARCHE ».
- 4 Allumez le disjoncteur de la source d'alimentation pour appliquer la source d'entrée secteur aux deux onduleurs.
- 5 Assurez-vous de l'absence de message d'événement anormal sur l'écran LCD. (Consultez le Manuel de l'utilisateur 3-2-7. Écran d'événements)
- 6 Démarrez les onduleurs en appuyant sur le bouton de mise en marche sur la façade des onduleurs ou à travers la page de contrôle sur l'écran LCD. (Consultez le Manuel de l'utilisateur 3-2-3. Écran de contrôle)

2-7. Installation du logiciel

Pour une protection optimale du système informatique, installez le logiciel de surveillance de l'onduleur pour configurer entièrement l'arrêt de l'onduleur.

Ports de communication:

Port USB



Port RS-232



Slot intelligent



Pour la mise en marche ou l'arrêt sans surveillance de l'onduleur et le contrôle des états, connectez une extrémité du câble de communication au port RS-232/USB et l'autre au port de communication de votre PC. À l'aide du logiciel de surveillance installé, vous pouvez programmer l'arrêt ou le démarrage de l'onduleur et surveiller les états de ce dernier sur votre PC.

L'onduleur est équipé d'un slot intelligent, prévu pour les cartes SNMP ou AS400. Lorsqu'une carte SNMP ou AS400 est installée dans l'onduleur, elle fournit des options de communication et de surveillance avancées.

Remarque : Le port USB et le port RS-232 ne peuvent pas fonctionner simultanément.

3. Panneau de commande et écran LCD

3-1. Introduction

L'écran tactile et le panneau de commande se trouvent sur la face avant de l'onduleur. Cette interface permet de contrôler les mesures, les paramètres, l'état de l'onduleur, l'état de la batterie et les alarmes. L'interface de contrôle est divisée en quatre sections : (1) Écran LCD, (2) Voyants lumineux, (3) Bouton de mise en marche, (4) Alarme sonore, comme illustré à la Figure 3–1.

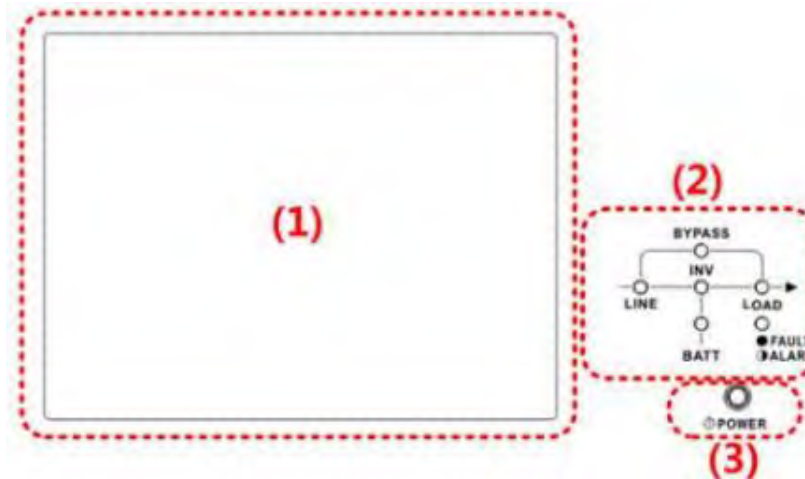


Figure 3–1 panneau de commande

- (1) Afficheur LCD tactile : affichage graphique et paramétrages
- (2) Voyants lumineux. Consultez le Tableau 3–1.
- (3) Bouton de mise en marche. Consultez le Tableau 3–2.
- (4) Alarme sonore. Consultez le Tableau 3–3.

Tableau 3–1 : voyants lumineux

Voyant	Couleur	État	Définition
LINE (ENTRÉE)	Vert	Marche	La source d'entrée est normale.
		Clignotant	La source d'entrée est anormale.
		Arrêt	Aucune source d'entrée.
BYPASS	Jaune	Marche	Charge sur circuit de bypass.
		Clignotant	La source d'entrée est anormale.
		Arrêt	Circuit de bypass éteint.
LOAD (CHARGE)	Vert	Marche	La sortie est alimentée
		Arrêt	La sortie n'est pas alimentée
INV (ONDULEUR)	Vert	Marche	Charge protégée par l'onduleur
		Arrêt	Convertisseurs DC/AC hors service.
BATT (BATTERIE)	Rouge	Marche	Charge sur batterie.
		Clignotant	Batterie faible
		Arrêt	Le convertisseur de batterie est normal et la batterie est en charge.
FAULT (ALARME)	Rouge	Marche	Panne de l'onduleur.
		Clignotant	Alarme de l'onduleur.
		Arrêt	Normal.

Tableau 3–2 : Bouton de mise en marche

Touche de commande	Description
"POWER"	Allumer ou éteindre l'onduleur. (maintenir enfoncé 2 s)

Tableau 3-3 : Alarme sonore

État de l'onduleur	Description
Marche/Arrêt	Bip pendant 2 secondes.
Mode batterie	Bip toutes les 2 secondes.
Batterie faible	Bip toutes les 0,5 secondes.
Alarme de l'onduleur	Bip toutes les secondes.
Panne de l'onduleur	Bip en continu.

3-2. Description des écrans

3-2-1. Écran initial

Lors de sa mise en marche, l'onduleur exécutera le un test d'autodiagnostic. L'écran initial restera environ 5 secondes, comme illustré ci-dessous.



Figure 3-2 écran initial

3-2-2. Écran principal

Après l'initialisation, l'écran principal s'affichera comme illustré ci-dessous. Il se divise en six sections.

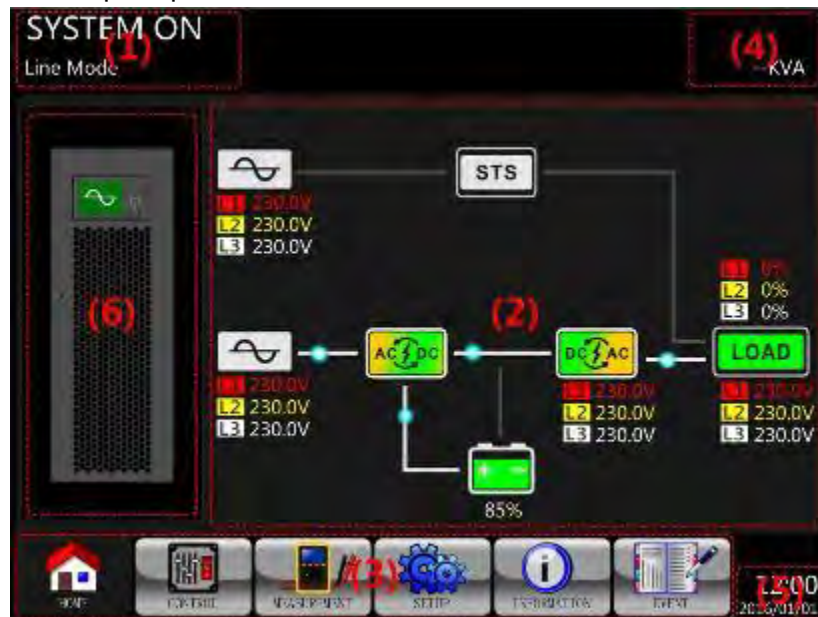


Figure 3-3 écran principal

- (1) Mode de fonctionnement de l'onduleur : affiche le mode de fonctionnement et l'état actuel de l'onduleur.
- (2) Diagramme de l'onduleur : affiche le flux entre chaque circuit de l'onduleur et leurs mesures.
- (3) Menu principal : touchez chaque icône pour ouvrir le sous-menu correspondant. Consultez l'arborescence des menus ci-après.

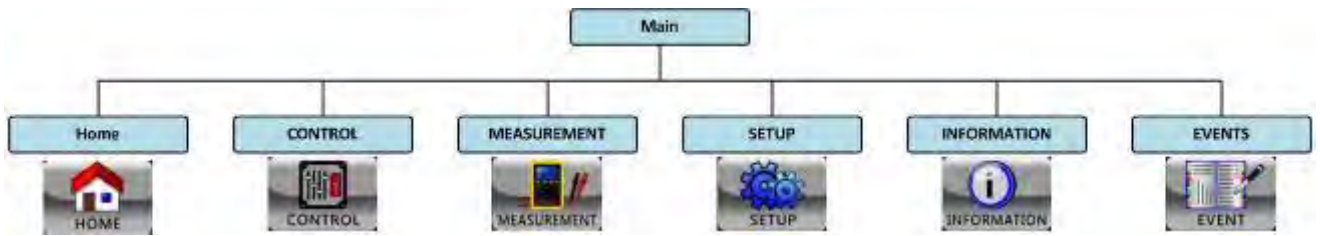


Figure 3–4 arborescence des menus

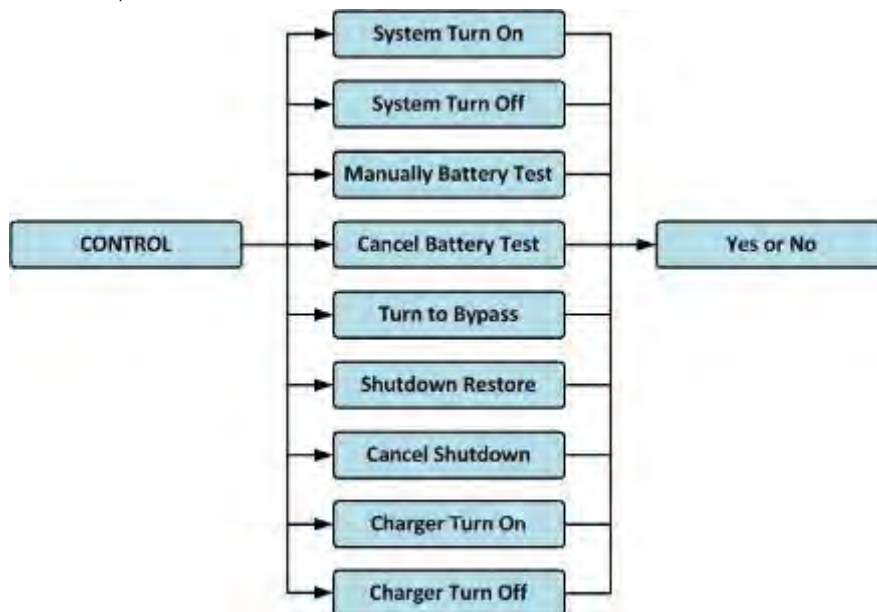
- (4) Puissance nominale de l'onduleur : affiche la puissance nominale de l'onduleur.
- (5) Date et heure : affiche la date et l'heure actuelles.
- (6) État de l'onduleur : vous trouverez ci-dessous la description de chaque icône.

Icône	État de l'onduleur
	L'onduleur fonctionne en mode veille ou en mode arrêt.
	L'onduleur fonctionne en mode Line ou en mode convertisseur.
	L'onduleur fonctionne en mode bypass ou en mode ÉCO.
	L'onduleur fonctionne en mode batterie ou en mode autotest de batterie.
	L'onduleur est en mode défaut.

3-2-3. Écran « Contrôle »





Touchez l'icône pour ouvrir le sous-menu comme illustré ci-dessous.



Arborescence du menu « Contrôle »




Page de l'écran « Contrôle »

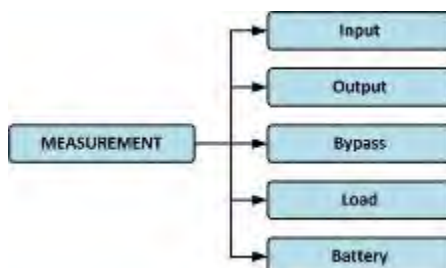
Touchez n'importe quelle option. Un écran de confirmation s'affichera alors. Touchez l'icône  pour confirmer la commande, ou l'icône  pour annuler la commande comme illustré ci-dessous.



Écran de confirmation

3-2-4. Écran « Mesure »

Appuyez sur l'icône  pour accéder au sous-menu. Vous pouvez choisir entrée, sortie, bypass, charge ou batterie pour contrôler chaque état détaillé. Veuillez consulter les figures ci-dessous pour des descriptions détaillées. Tous les éléments de mesure détaillée sont énumérés dans le tableau ci-dessous.



Menu « Mesure »




Écrans « Mesure » du système

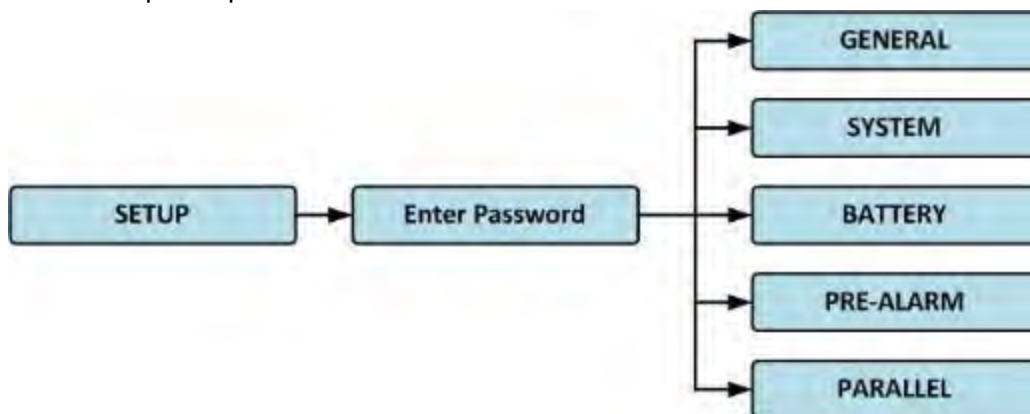
Tableau 3–4 Éléments de mesure

Sous-menu	Élément	Explication
Entrée	Tension L-N (V)	Tension de phase d'entrée (L1, L2, L3). Unités 0,1 V.
	Fréquence (Hz)	Fréquence d'entrée (L1, L2, L3). Unités 0,1 Hz.
Sortie	Tension L-N (V)	Tension de phase de sortie (L1, L2, L3). Unités 0,1 V.
	Intensité L-N (A)	Intensité de phase de sortie (L1, L2, L3). Unités 0,1 A.
	Fréquence (Hz)	Fréquence de sortie (L1, L2, L3). Unités 0,1 Hz.
	Facteur de puissance	Facteur de puissance de sortie (L1, L2, L3).
Bypass	Tension L-N (V)	Tension de phase de bypass (L1, L2, L3). Unités 0,1 V.
	Fréquence (Hz)	Fréquence de bypass (L1, L2, L3). Unités 0,1 Hz.
	Facteur de puissance	Facteur de puissance de bypass (L1, L2, L3).
Charge	Sout (KVA)	Puissance apparente. Unités 0,1 kVA.
	Pout (KW)	Puissance active. Unités 0,1 kW.
	Niveau Charge (%)	Pourcentage de la charge connectée. Unités 1 %.

Batterie	Tension positive (V)	Tension positive de la batterie. Unités 0,1 V.
	Tension négative (V)	Tension négative de la batterie. Unités 0,1 V.
	Intensité positive (A)	Intensité positive de la batterie. Unités 0,1 A.
	Intensité négative (A)	Intensité négative de la batterie. Unités 0,1 A.
	Temps restant (s)	Durée d'autonomie restante de la batterie. Unités 1 s.
	Capacité (%)	Pourcentage de la capacité de la batterie. Unités 1 %.
	Résultat Test	Résultat de test de batterie
	État Charge	État de charge de la batterie
	Température 01(°C)	Température du module d'autonomie externe. Unités 0,1 °C.
	Température 02(°C)	Température du module d'autonomie à travers la carte de communication supplémentaire T1. Unités 0,1 °C.
	Température 03(°C)	Température du module d'autonomie à travers la carte de communication supplémentaire T2. Unités 0,1 °C.
	Température 04(°C)	Température du module d'autonomie à travers la carte de communication externe T3. Unités 0,1 °C.
	Température 05(°C)	Température du module d'autonomie à travers la carte de communication externe T4. Unités 0,1 °C.


3-2-5. Écran « Configuration »

Touchez l'icône  pour ouvrir le sous-menu « Configuration ». Vous devrez saisir un mot de passe pour accéder aux sous-menus GÉNÉRAL, SYSTÈME, BATTERIE et PRÉALARME, comme illustré ci-dessous. Le mot de passe par défaut est « 0000 ».



Menu « Configuration »

Touchez la colonne grise et vous verrez apparaître un clavier numérique. Veuillez saisir un mot de passe à

4 chiffres et appuyez sur  pour ouvrir le sous-menu « CONFIGURATION ». Si vous saisissez un mot de passe incorrect, vous pourrez réessayer.





Écran de saisie du mot de passe

Deux niveaux de protection par mot de passe sont prévus : mot de passe de l'utilisateur et mot de passe du technicien de maintenance.

Le mot de passe de l'utilisateur par défaut est « 0000 ». Celui-ci peut être modifié par les utilisateurs.

Le mot de passe administrateur est en possession des techniciens de maintenance qualifiés.

Des mots de passe de différents niveaux permettent d'accéder à différents réglages. Ces réglages peuvent être modifiés dans différents modes de fonctionnement. Veuillez consulter le Tableau 3-5 pour plus de détails.

Tableau 3-5 Tous les éléments de réglage du menu de configuration

Élément de réglage		Mode de fonctionnement de l'onduleur	Mode veille	Mode bypass	Mode normal	Mode batterie	Mode test de batterie	Mode défaut	Mode convertisseur de fréquence	Mode ÉCO	Autorisation		
											Utilisateur	Administrateur	
GENERAL / Général	Nom Modèle		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	Langue		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Heure		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	Modifier Mot de passe		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Débit Transmission		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Alarme sonore		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Restauration Réglages Usine		<input type="checkbox"/>										<input type="checkbox"/>
	Réinitialisation EEPROM		<input type="checkbox"/>										<input type="checkbox"/>
	Fonction Arrêt Urgence		<input type="checkbox"/>										<input type="checkbox"/>
	Enregistrer Réglage		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Écran de démarrage		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
SYSTEM / Système	Tension de sortie		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								<input type="checkbox"/>	
	Limites Tension Bypass		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	Limites Fréquence Bypass		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								<input type="checkbox"/>	
	Mode convertisseur		<input type="checkbox"/>									<input type="checkbox"/>	
	Mode ÉCO		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	Mode bypass		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								<input type="checkbox"/>	
	Auto redémarrage		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	Démarrage à froid		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	Délai Mode batterie		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
	Temps Arrêt système		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Temps Restauration système		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Test Chargeur		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
Redondance		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		



BATTERY / Batterie	Tension nominale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>							<input type="radio"/>
	Capacité Batterie en Ah	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Intensité Charge maximale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>							<input type="radio"/>
	Réglage Batterie faible/Arrêt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Test périodique Batterie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Intervalle Test batterie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Arrêt programmé	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Arrêt par Tension batterie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Arrêt par Capacité batterie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Alerte Batterie âgée	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Compensation Température	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Tension de charge de batterie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>							<input type="radio"/>
	Tension batterie redémarrage auto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PREALARM / Préalarme	Plage Limites Tension	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Plage Limites Fréquence	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Charge	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PARALLEL . Parallèle	Onduleur en parallèle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>							<input type="radio"/>
	Batterie indépendante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>							<input type="radio"/>

« O » indique les options disponibles dans chaque mode.

Procédure de réglage

Étape 1 : Choisissez entre GENERAL, SYSTEM, BATTERY ET PREALARM.

Étape 2 : Chaque élément affichera sa valeur actuelle. Cliquez simplement sur la valeur actuelle et les alternatives seront listées à la fin.

Étape 3 : Choisissez  pour confirmer la modification ou touchez l'icône  pour annuler les modifications.



Procédure de réglage

Écran « Configuration générale »

L'écran « Configuration générale » et les options de réglage sont illustrés ci-dessous. Les principaux réglages peuvent être définis, quel que soit le mode de fonctionnement.



Figure 3-13 : écran de configuration générale

Tableau 3-6 Liste des réglages de configuration générale

Élément de réglage	Sous-élément	Explication
Nom Modèle		Définit le nom de l'onduleur (xxxxxxxxxx). La longueur maximale est de 10 caractères.
Langue	--	Fournit 3 autres langues pour l'afficheur LCD : <ul style="list-style-type: none"> ● Anglais (par défaut) ● Chinois traditionnel ● Chinois simplifié
Heure	Régler Heure	Définir la date et l'heure. (AAAA/MM/JJ heure : min: s) DOIT être réglé après installation de l'onduleur
	Date Installation Système	Définit la date d'installation de l'onduleur (aaaa/mm/jj) 2015/1/1 (par défaut) DOIT être réglé après installation de l'onduleur
	Date Dernier entretien Système	Définit la date du dernier entretien du système (aaaa/mm/jj) DOIT être réglé après installation de l'onduleur
	Date Installation Batterie	Définit la date d'installation de la batterie (aaaa/mm/jj) DOIT être réglé après installation de l'onduleur
	Date Dernier entretien Batterie	Définit la date du dernier entretien de la batterie (aaaa/mm/jj) DOIT être réglé après installation de l'onduleur
Débit Transmission	--	Définit la vitesse de transmission du port de communication <ul style="list-style-type: none"> ● 2400 (par défaut) ● 4800 ● 9600 Définit la vitesse de transmission en baud du port de communication 1 <ul style="list-style-type: none"> ● 2400 (par défaut) ● 4800 ● 9600

Alarme sonore	--	Définit l'alarme sonore ● Désactiver ● Activer (par défaut)
Restauration Réglages Usine	--	Restaure les réglages d'usine par défaut Consultez le Tableau 3-7
Réinitialisation EEPROM	--	Rétablit les réglages par défaut de l'EEPROM Consultez le Tableau 3-7
Fonction Arrêt Urgence	--	Définit l'état actif de l'arrêt d'urgence ● Actif en normalement fermé ● Actif en normalement ouvert (par défaut)
Mot de passe	--	Définit le nouveau mot de passe. 0000 (par défaut)
Enregistrer Réglage	--	Enregistre tous les réglages sur l'EEPROM. Utilisez cette fonction pour enregistrer les réglages modifiés.
Écran de démarrage		Règle l'écran initial. (xxxxxxxxxxxx). La longueur maximale est de 12 caractères.

Tableau 3-7 Liste par catégorie des valeurs réinitialisées dans l'EEPROM

Élément de réglage		Restauration Réglages Usine	Réinitialisation EEPROM
Général	Nom Modèle		
	Langue	0	0
	Régler Heure		
	Date Installation Système		0
	Date Dernier entretien Système		0
	Date Installation Batterie		0
	Date Dernier entretien Batterie		0
	Modifier Mot de passe		0
	Débit Transmission		0
	Alarme sonore	0	0
	Restauration Réglages Usine	--	--
	Réinitialisation EEPROM	--	--
	Fonction Arrêt Urgence		0
	Enregistrer Réglage	--	--
Écran de démarrage			
Système	Tension de sortie		0
	Limites Tension Bypass	0	0
	Limites Fréquence Bypass	0	0
	Mode convertisseur	0	0
	Mode ÉCO	0	0
	Mode bypass	0	0
	Autoredémarrage	0	0
	Démarrage à froid		0
	Délai Mode batterie	0	0
	Temps Arrêt système	0	0
	Temps Restauration système	0	0
	Test Chargeur	--	--
	Redondance		0

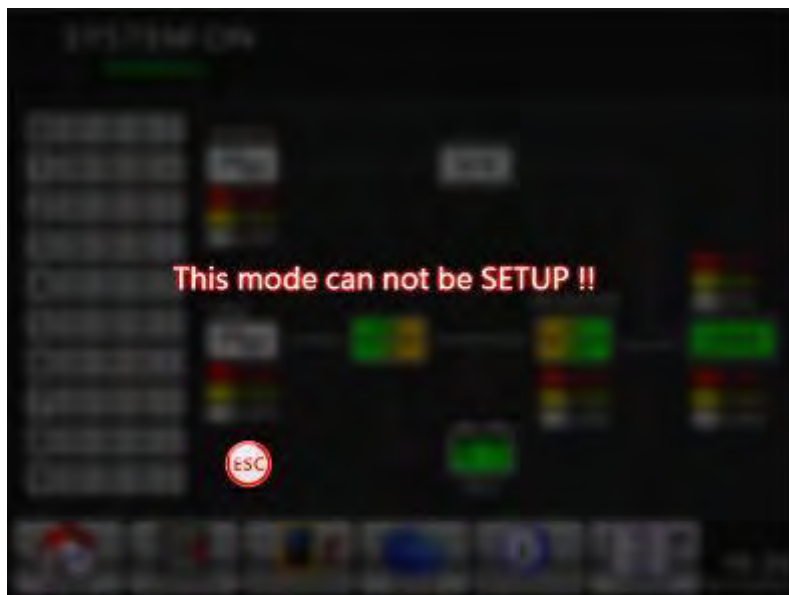
Batterie	Tension nominale	0	0
	Capacité Batterie en Ah	0	0
	Intensité Charge maximale	0	0
	Réglage Batterie faible/Arrêt	0	0
	Test périodique Batterie	0	0
	Intervalle Test batterie	0	0
	Arrêt par Délai	0	0
	Arrêt par Tension batterie	0	0
	Arrêt par Capacité batterie	0	0
	Alerte Batterie âgée	0	0
	Compensation Température	0	0
	Tension de charge	0	0
	Tension batterie redémarrage auto	0	0
Préalarme		0	

Écran « Configuration système »

L'écran « Configuration système » et les options de réglage sont illustrés ci-dessous. Les réglages du système sont uniquement accessibles lorsque l'onduleur fonctionne dans certains modes. Veuillez consulter le tableau ci-dessous pour plus de détails. Si une option n'est pas disponible dans un mode spécifique, un écran d'avertissement s'affichera tel qu'illustré ci-dessous.



Configuration - Écran « Système »



Écran d'avertissement

Configuration - Liste des réglages système

Élément de réglage	Sous-élément	Explication
Tension de sortie	--	Définit la tension de sortie (Ph-N) <ul style="list-style-type: none"> ● 220 Vca ● 230 Vca ● 240 V ca DOIT être réexaminé après installation de l'onduleur
RÉGLAGES DE BYPASS	Limites Tension Bypass	Définit la plage de tension de bypass : Limite supérieure <ul style="list-style-type: none"> ● +10 % ● +15 % (par défaut) ● +20 % Limite inférieure <ul style="list-style-type: none"> ● -10 % ● -20 % (par défaut) ● -30 %
	Limites Fréquence Bypass	Définit la plage de fréquence de bypass : Limite supérieure/inférieure <ul style="list-style-type: none"> ● +/-1 Hz ● +/-2 Hz ● +/-4 Hz (par défaut)
Mode convertisseur	--	Définit le mode de fréquence <ul style="list-style-type: none"> ● Désactiver (par défaut) ● Activer
Mode ÉCO	--	Définit le mode ÉCO <ul style="list-style-type: none"> ● Désactiver (par défaut) ● Activer
Mode bypass	--	Définit le mode bypass <ul style="list-style-type: none"> ● Désactiver ● Activer (par défaut) DOIT être réexaminé après installation de l'onduleur. Si vous avez besoin de la source de bypass lorsque l'onduleur est à l'arrêt, veuillez activer cette option.
Auto redémarrage	--	Définit l'autoredémarrage <ul style="list-style-type: none"> ● Désactiver ● Activer (par défaut) Après avoir défini cette option sur « Enable », dès que l'arrêt de l'onduleur se produit en raison de la fin de décharge de la batterie et que le réseau électrique est restauré, l'onduleur reviendra en mode ligne.
Démarrage à froid	--	Définit le démarrage à froid

		<ul style="list-style-type: none"> ● Désactiver ● Activer (par défaut) <p>Après avoir défini cette option sur « Activer », l'onduleur peut être allumé sans le connecter au réseau électrique en appuyant sur le bouton de démarrage de l'alimentation par batterie. Reportez-vous à l'opération de démarrage à froid pour les détails. (Consultez la Section 6-2. Démarrage à froid.)</p>
Autonomie / Mode batterie	--	<p>Définit l'autonomie de l'onduleur en mode batterie (0 à 9 990 s).</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 0 : Désactiver (par défaut) ● Valeur différente de 0 : Activer <p>Lorsque cette fonction est activée, l'onduleur coupera la sortie après avoir fonctionné en mode batterie pendant un certain nombre de secondes.</p>
Arrêt/Restauration	Temps Arrêt système	<p>Définit le temps d'arrêt (0,2 à 99 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 0,2 min (par défaut) <p>Ce délai commencera à s'écouler dès que la commande « Restauration Arrêt » du menu de contrôle sera exécutée.</p>
	Temps Restauration système	<p>Définit le temps de restauration du système (0 à 9 999 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1 min (par défaut) <p>Ce délai commencera à s'écouler une fois que le temps d'arrêt est dépassé, dès que la commande « Restauration Arrêt » du menu de contrôle est exécutée.</p>
Test Chargeur	--	<p>Définit le test du chargeur</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Désactiver (par défaut) ● Activer
Redondance	--	<p>Paramétrer la quantité de modules redondants (0~1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Désactiver (par défaut) <p>Doit être paramétré après la mise en parallèle des onduleurs</p>

Écran « Configuration batterie »

L'écran « Configuration batterie » et les options de réglages sont illustrés ci-dessous. Les réglages de la batterie peuvent être réglés uniquement lorsque l'onduleur fonctionne en mode VEILLE.



Écran « Configuration batterie »

Liste des réglages de configuration batterie

Élément de réglage	Sous-élément	Explication
Tension nominale	--	Définit la tension nominale de batterie. <ul style="list-style-type: none"> ● 16 x 12 V ● 18 x 12 V ● 20 x 12 V (par défaut) DOIT être réglé après installation de l'onduleur
Capacité Batterie en Ah	--	Définit la capacité de batterie. (jusqu'à 999) <ul style="list-style-type: none"> ● 100 Ah (par défaut)
Intensité Charge maximale	--	Définit le courant de charge maximal de la batterie (1~24 A 100 KVA/1~32 A 120 KVA/1~40 A 160 KVA/1~48 A 200 KVA) <ul style="list-style-type: none"> ● 10 A (par défaut)
Réglage Batterie faible/Arrêt	Basse tension	Définit la tension de batterie faible (10,5 à 11,5 V) x (nombre de batteries) <ul style="list-style-type: none"> ● 11 V x nombre de batteries (par défaut)
	Capacité faible	Définit la capacité de batterie faible (20 à 50 %) <ul style="list-style-type: none"> ● 20 % (par défaut)
	Tension d'arrêt	Définit le point de tension de batterie pour l'arrêt du système en mode batterie (10 à 11 V) x (nombre de batteries) <ul style="list-style-type: none"> ● 10 V x nombre de batteries (par défaut)
Test de batterie	Test périodique Batterie	Définit l'activation ou la désactivation du test périodique de la batterie <ul style="list-style-type: none"> ● Désactiver (par défaut) ● Activer
	Intervalle Test batterie	Définit l'intervalle de test de batterie (7 à 99 jours) <ul style="list-style-type: none"> ● 30 jours (par défaut)
	Arrêt par Délai	Définit la durée du test de batterie (10 à 1000 s) <ul style="list-style-type: none"> ● 10 s (par défaut)
	Arrêt par Tension batterie	Définit la tension de batterie pour l'arrêt du test de batterie (11 à 12 V) x (nombre de batteries) <ul style="list-style-type: none"> ● 11 V x nombre de batteries (par défaut)
	Arrêt par Capacité batterie	Définit la capacité de batterie pour l'arrêt du test de batterie. (20 à 50 %) <ul style="list-style-type: none"> ● 20 % (par défaut)
Alerte Batterie en fin de vie	Alerte Batterie âgée (Mois)	Définit l'âge de remplacement de la batterie. (Désactiver, 12 à 60 mois) <ul style="list-style-type: none"> ● Désactiver (par défaut) Si cette fonction est activée et la batterie est encore installée après cette période, un avertissement « Alerte Batterie âgée » s'affichera.
Compensation Température	--	Définit la compensation de température de batterie. (0 à -5 (mV/C/cl)) <ul style="list-style-type: none"> ● 0 (mV/C/cl) (par défaut)
Tension de charge	--	Définit la tension de charge de batterie. (2,30 à 2,35 V) <ul style="list-style-type: none"> ● 2,35 V (par défaut) Définit la tension de floating de batterie. (2,23 à 2,35 V) <ul style="list-style-type: none"> ● 2,29 V (par défaut)
Tension batterie redémarrage auto	--	Définit la tension de redémarrage automatique de batterie. (0 ou 12,0 V~13,0 V) <ul style="list-style-type: none"> ● 0 V (par défaut)

Écran « Préalarme »

L'écran de configuration « Préalarme » et les options de réglage sont illustrés ci-dessous. Les réglages de préalarme sont accessibles dans n'importe quel mode de fonctionnement.



Écran de configuration préalarme

Configuration - Liste des réglages de préalarme

Élément de réglage	Sous-élément	Explication
Plage de tension d'alimentation	--	Définit les limites de tension d'alimentation : Limite supérieure <ul style="list-style-type: none"> ● +5 % ● +10 % ● +15 % ● +20 % (par défaut) Limite inférieure <ul style="list-style-type: none"> ● -5 % ● -10 % ● -15 % ● -20 % (par défaut)
Plage de fréquence d'alimentation	--	Définit les limites de fréquence d'alimentation : Limite supérieure/inférieure <ul style="list-style-type: none"> ● +/-1 Hz ● +/-2 Hz ● +/-3 Hz ● +/-4 Hz (par défaut)
Charge connectée	--	Définit le pourcentage de surcharge de l'onduleur (40 à 100 %) <ul style="list-style-type: none"> ● 100 % (par défaut) Définit le pourcentage de déséquilibre de charge de l'onduleur (20 à 100 %) <ul style="list-style-type: none"> ● 100 % (par défaut)

3-2-5. Écran « Configuration parallèle »

Touchez simplement l'onglet « PARALLÈLE » pour afficher la page des fonctions parallèles comme illustré ci-dessous.




Configuration - Écran « Parallèle »

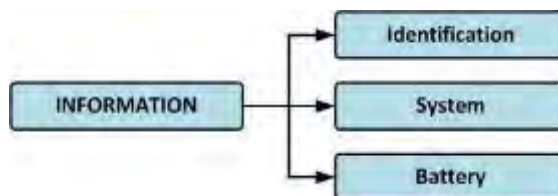
Liste des réglages de configuration parallèle

Élément de réglage	Sous-élément	Explication
Onduleur en parallèle	--	Définit le mode parallèle de l'onduleur <ul style="list-style-type: none"> ● Désactiver (par défaut) ● Activer
Batterie indépendante	--	Définit le mode batterie <ul style="list-style-type: none"> ● Désactiver (par défaut) (jeu de batteries communes) ● Activer (jeu de batteries indépendantes)

3-2-6. Écran « Informations »



Touchez l'icône  pour ouvrir le sous-menu. Dans cet écran « Informations », vous pouvez vérifier la configuration des onduleurs. Les trois sous-menus disponibles sont « Identification », « Système » et « Batterie ».



Menu « Informations »

Informations - Écran « Identification »

Lorsque vous touchez l'onglet « Identification », le nom de l'onduleur, le numéro de série et la version du micro logiciel s'affichent, comme illustré à la Figure 3-20.



Figure 3-20 : page de l'écran d'identification

Informations - Écran « Système »

Lorsque vous touchez l'onglet « Système », des informations telles que l'alimentation du système, la tension nominale, la fréquence nominale, etc., s'affichent comme illustré à la Figure 3-21 et à la Figure 3-22. Touchez les flèches HAUT et BAS pour passer d'une page à l'autre.



INFORMATIONS Écran « Système » Page 1



INFORMATIONS Écran « Système » Page 2

Informations - Écran « Batterie »



Lorsque le sous-menu « Batterie » est sélectionné, des informations telles que la tension nominale de la batterie, sa capacité, son courant de charge, etc., s'affichent comme illustré à la Figure 3-23.

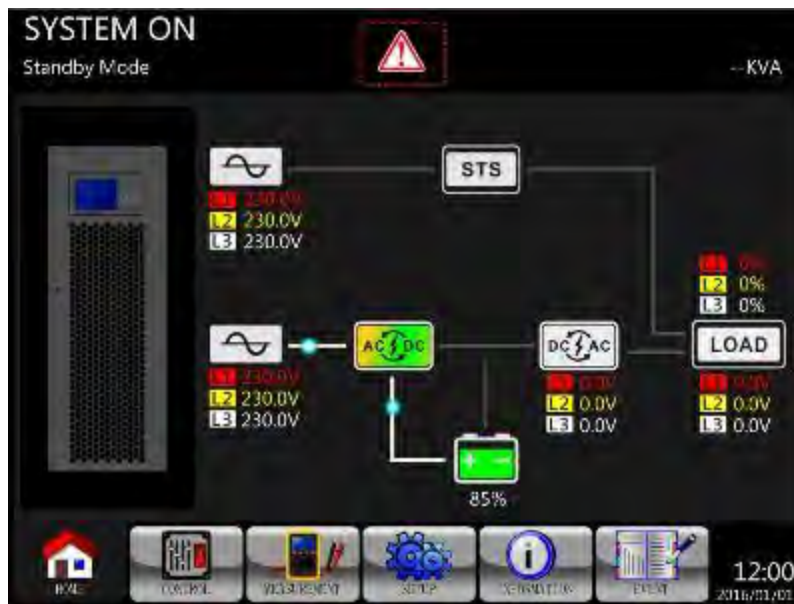


INFORMATIONS Écran « Batterie » Page

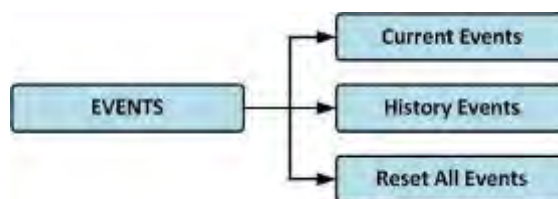
Figure 3-23 écran de la page des informations sur la batterie

3-2-7. Écran « Événement »

Lorsqu'un événement se produit, vous verrez l'icône  clignoter sur le menu principal, comme illustré à la Figure 3-24. Vous pouvez également toucher l'icône  pour vérifier le dernier événement, l'historique des événements, et pour réinitialiser le menu événements. Consultez la Figure 3-25 pour connaître l'arborescence des menus.



Écran « Avertissement alarme »



Menu « Événements »

Événements courants

Lorsqu'un événement se produit, l'identifiant du module de puissance* et le code d'alarme s'affichent sur l'écran « Événements actuels ». Celui-ci peut sauvegarder jusqu'à 50 événements. Seuls 10 événements peuvent être listés sur chaque page. Ainsi, s'il y a plus de 10 événements, vous devrez utiliser le bouton



pour lire les autres événements, comme illustré à la Figure 3-26.

* **REMARQUE** : Veuillez consulter la section 2-2 Vue de la face avant pour identifier l'identifiant de module de puissance.



Écran « Événements actuels »

Historique des événements

Le détail des informations des événements est enregistré dans l'historique des événements. Celui-ci peut sauvegarder jusqu'à 500 événements. Lorsqu'un avertissement est émis, il affiche le code d'alarme, l'heure de l'alarme et l'identifiant de l'étage/module de puissance*. Lorsqu'un événement de défaillance se produit, il affiche la description de l'alarme, l'heure de l'alarme et l'identifiant de l'étage/module de puissance*. (Consultez le Tableau 3-12 Liste des alarmes) Afin d'enregistrer plus d'informations historiques sur le système d'onduleur, les modifications importantes apportées aux réglages (voir Tableau 3-13 Liste des avertissements pour la modification de réglages importants), les modifications apportées au mode de fonctionnement de l'onduleur (voir Tableau 3-14 Modifications du mode de l'onduleur) et l'exécution des actions de contrôle (voir Tableau 3-15 Exécution du contrôle) seront enregistrées dans l'historique des événements. Consultez la Figure 3-27 pour plus de détails.

* **REMARQUE** : Veuillez consulter la section 2-2 Vue ouverte de la façade pour identifier l'identifiant du module de puissance.



Écran « Historique des événements »

Réinitialisation de tous les événements

Il est nécessaire de saisir le mot de passe administrateur avant de pouvoir accéder à l'écran de réinitialisation de tous les événements comme illustré à la Figure 3-28.



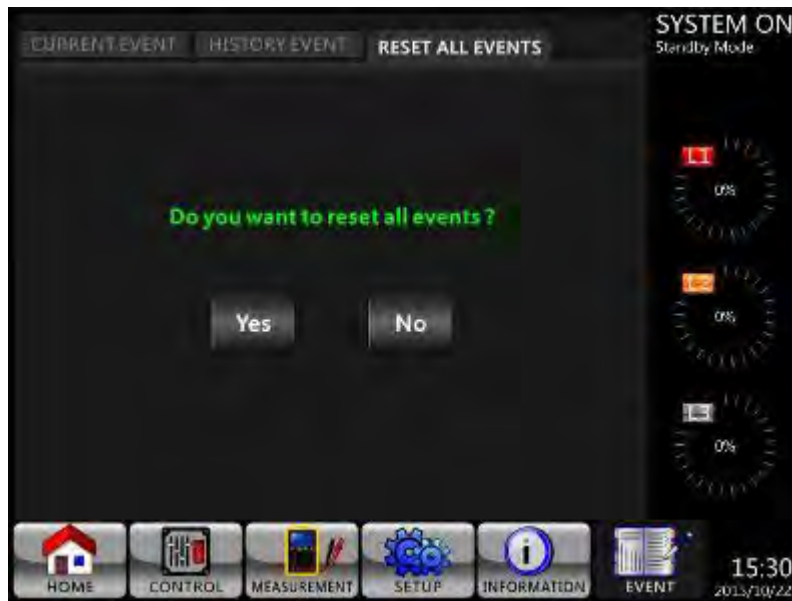
Écran « Réinitialisation de tous les événements »

Yes

Une fois le mot de passe correct saisi, vous devrez confirmer l'opération. Touchez alors l'icône

No

pour réinitialiser tous les événements ou l'icône pour annuler.



Écran de confirmation de réinitialisation de tous les événements

3-3. Liste des alarmes

Messages sur l'écran LCD	Explication
Défaut ! Bus en surtension	La tension de bus CC est trop élevée.
Défaut ! Bus en sous-tension	La tension de bus CC est trop faible.
Défaut ! Tension de bus instable	La tension de bus CC est instable.
Défaut ! Cour-circuit de bus	Le bus CC est en court-circuit.
Défaut ! Délai de démarrage du redresseur	Le redresseur ne peut pas démarrer dans le délai imparti à cause d'une tension de bus CC faible.
Défaut ! Délai de démarrage en douceur du convertisseur onduleur expiré	La tension de bus du convertisseur onduleur ne parvient à atteindre le niveau souhaité dans le délai imparti.
Défaut ! Convertisseur onduleur en surtension	La tension du convertisseur onduleur dépasse sa valeur maximale.
Défaut ! Tension du convertisseur onduleur élevée.	La tension du convertisseur DC/AC est trop élevée.
Défaut ! Tension du convertisseur onduleur faible	La tension du convertisseur DC/AC est trop faible.
Défaut ! Phase R du convertisseur onduleur en court-circuit	La phase R en sortie du convertisseur DC/AC est en court-circuit.
Défaut ! Phase S du convertisseur onduleur en court-circuit	La phase S en sortie du convertisseur DC/AC est en court-circuit.
Défaut ! Phase T du convertisseur onduleur en court-circuit	La phase T en sortie du convertisseur DC/AC est en court-circuit.
Défaut ! Phases RS du convertisseur onduleur en court-circuit	Les phases R-S en sortie du convertisseur DC/AC sont en court-circuit.
Défaut ! Phases ST du convertisseur onduleur en court-circuit	Les phases S-T en sortie du convertisseur DC/AC sont en court-circuit.

Défaut ! Phases TR du convertisseur onduleur en court-circuit	Les phases T-R en sortie du convertisseur DC/AC sont en court-circuit.
Défaut ! Phase R du convertisseur onduleur - Puissance négative	La phase R en sortie du convertisseur DC/AC est hors des limites de puissance négative.
Défaut ! Phase S du convertisseur onduleur - Puissance négative	La phase S en sortie du convertisseur DC/AC est hors des limites de puissance négative.
Défaut ! Phase T du convertisseur onduleur - Puissance négative	La phase T en sortie du convertisseur DC/AC est hors des limites de puissance négative.
Défaut ! Panne due à une surcharge	Une surcharge trop élevée a causé une panne de l'onduleur.
Défaut ! Panne de batteries	Les batteries sont inversées.
Défaut ! Surchauffe	Vérifiez d'avoir laissé suffisamment d'espace pour un bon fonctionnement des ventilateurs et une bonne ventilation.
Défaut ! Panne CAN	Le bus de communication CAN est en panne.
Défaut ! Panne TRIG0	Erreur de signal d'activation synchronisée.
Défaut ! Panne de relais	Le relais du convertisseur DC/AC est en panne.
Défaut ! Erreur ligne SCR	Panne de la ligne SCR à cause d'un court-circuit.
Défaut ! Panne EEPROM	Erreur d'opération en EEPROM.
Défaut ! Panne à cause d'un câble parallèle détaché	Comme indiqué.
Défaut ! Erreur de communication DSP MCU	Comme indiqué.
Défaut ! Panne à cause de la température de la source de bypass	Comme indiqué.
Défaut ! Erreur SCR de la source de bypass	Comme indiqué.
Défaut d'alimentation	Réseau électrique coupé ou anormal.
Alimentation rétablie	Le réseau électrique est revenu à la normale.
Alerte ! Arrêt d'urgence actif	Vérifiez le connecteur d'arrêt d'urgence.
Alerte ! Erreur de surcharge	Les appareils formant la charge exigent plus de puissance que l'onduleur peut fournir. Passage du mode ligne en mode bypass.
Alerte ! Erreur de communication CAN	Une erreur de communication CAN s'est produite.
Alerte ! Surcharge	En mode ligne, les appareils formant la charge exigent plus de puissance que l'onduleur peut fournir.
Alerte ! Batterie en circuit ouvert	La batterie n'est pas connectée.
Alerte ! Tension de batterie élevée	La tension de la batterie est trop élevée
Alerte ! Anomalie à la mise sous tension	Comme indiqué.
Alerte ! Erreur de charge	Comme indiqué.
Alerte ! Erreur EEPROM	Erreur d'opération en EEPROM.
Alerte ! Ventilateur bloqué	Comme indiqué.
Alerte ! Erreur de phase de ligne	Comme indiqué.
Alerte ! Erreur de phase de source de bypass	Comme indiqué.
Alerte ! N déconnecté	Le neutre est déconnecté.
Alerte ! Erreur d'initialisation interne	Comme indiqué.
Alerte ! Perte du signal de synchronisation	Perte du signal de synchronisation des communications.
Alerte ! Erreur de communication TRIG0	Erreur de communication du signal d'activation.
Alerte ! Perte d'étage de puissance	L'étage de puissance n'est pas détecté.
Alerte ! Erreur configuration système parallèle	Erreur de configuration du système parallèle.
Alerte ! Bypass pour entretien	État de la bypass pour entretien.

Alerte ! Alerte Batterie âgée	Durée de vie de batterie expirée
Alerte ! Câble de l'onduleur parallèle débranché.	Comme indiqué.
Alerte ! Erreur configuration onduleur parallèle	Erreur de configuration de l'onduleur parallèle.
Alerte ! Tension de batterie faible	La tension de batterie est trop faible.
Alerte ! Conflit d'identifiant	Conflit de l'identifiant de l'étage/module de puissance
Préalarme ! Erreur de tension de ligne	Tension de ligne hors des limites.
Préalarme ! Tension de ligne normale	La tension de ligne est revenue à la normale.
Préalarme ! Fréquence de ligne instable	La fréquence de ligne est hors des limites.
Préalarme ! Fréquence de ligne normale	La fréquence de ligne est revenue à la normale.
Préalarme ! Surcharge	La charge en sortie est hors des limites.
Préalarme ! Charge normale	La charge en sortie est revenue à la normale.
Préalarme ! Charge instable	La charge est instable.

3-4. Message dans l'historique

Liste d'avertissements pour la modification de réglages importants

N° élément	Description	N° élément	Description
1	Configuration ! Nom Modèle	2	Configuration ! Mot de passe activé
3	Configuration ! Langue	4	Configuration ! Activation du mot de passe modifiée
5	Configuration ! Régler Heure	6	Configuration ! Affichage de la puissance nominale
7	Configuration ! Date Installation Système	8	Configuration ! Tension de sortie
9	Configuration ! Date Dernier entretien Système	10	Configuration ! Limites Tension Bypass
11	Configuration ! Date Installation Batterie	12	Configuration ! Limites Fréquence Bypass
13	Configuration ! Date Dernier entretien Batterie	14	Configuration ! Mode convertisseur
15	Configuration ! Modifier Mot de passe	16	Configuration ! Mode ÉCO
17	Configuration ! Débit Transmission	18	Configuration ! Mode bypass
19	Configuration ! Alarme sonore	20	Configuration ! Autoredémarrage
21	Configuration ! Restauration Réglages Usine	22	Configuration ! Démarrage à froid
23	Configuration ! Réinitialisation EEPROM	24	Configuration ! Délai Mode batterie
25	Configuration ! Fonction Arrêt Urgence	26	Configuration ! Délai Restauration Arrêt
27	Configuration ! Enregistrer Réglage	28	Configuration ! Redondance
29	Configuration ! Réglage Puissance nominale	30	Configuration ! Test Chargeur
31	Configuration ! Tension nominale	32	Configuration ! Capacité Batterie en Ah

33	Configuration ! Intensité Charge maximale	34	Configuration ! Tension Batterie faible
35	Configuration ! Capacité Batterie faible	36	Configuration ! Tension Arrêt Batterie
37	Configuration ! Test périodique Batterie	38	Configuration ! Arrêt par Délai
39	Configuration ! Alerte Batterie âgée	40	Configuration ! Compensation Température
41	Configuration ! Tension de charge	42	Configuration ! Préalarme
43	Configuration ! Onduleur en parallèle	44	Configuration ! Batterie autonome
45	Configuration ! Tension batterie redémarrage auto		

Modifications du mode de l'onduleur

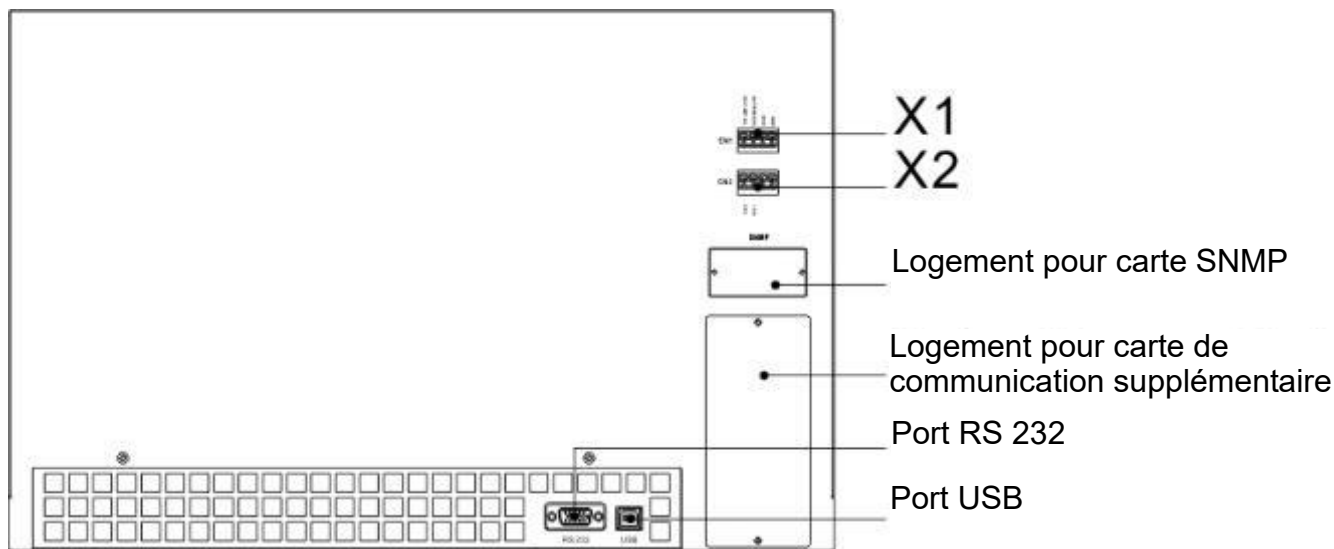
N° élément	Description	N° élément	Description
1	Mode Onduleur ! Mode Mise sous tension	2	Mode Onduleur ! Mode veille
3	Mode Onduleur ! Mode bypass	4	Mode Onduleur ! Mode ligne
5	Mode Onduleur ! Mode batterie	6	Mode Onduleur ! Mode test de batterie
7	Mode Onduleur ! Mode panne	8	Mode Onduleur ! Mode convertisseur
9	Mode Onduleur ! Mode ÉCO	10	Mode Onduleur ! Mode arrêt
11	Mode Onduleur ! Déconnexion		

Exécution de commande

N° élément	Description	N° élément	Description
1	Contrôle ! Système allumé	2	Contrôle ! Système éteint
3	Contrôle ! Test Batterie manuel	4	Contrôle ! Annuler Test Batterie
5	Contrôle ! Passer en bypass	6	Contrôle ! Restauration Arrêt
7	Contrôle ! Annuler Arrêt	8	Contrôle ! Chargeur activé
9	Contrôle ! Chargeur désactivé		

4. Interface de communication

Comme illustré dans la figure ci-dessous, l'interface de communication comprend un port de mesure de température de la batterie (X1), un port d'arrêt d'urgence (X2), un port de communication (RS232/USB), un emplacement pour carte SNMP et un pour carte de communication supplémentaire.

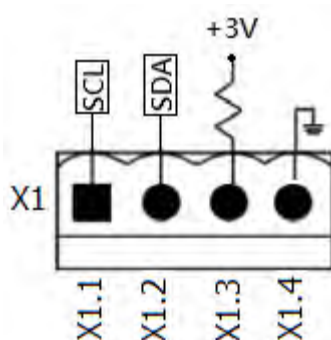


Ports pour contacts secs et ports de communication

N° contact sec	Fonction
X1	Port de mesure de température du jeu de batterie
X2	Port d'arrêt d'urgence déporté

4-1. X1- Port de mesure de la température pour module d'autonomie externe

L'onduleur est équipé d'une fonction de mesure de température de la batterie. L'onduleur peut recevoir un signal de température de la batterie à travers la carte de mesure de la température. La communication entre l'onduleur et la carte de mesure de température du module d'autonomie s'effectue via le protocole de communication I2C. X1 est le port de mesure de température de la batterie. Le port est illustré dans la figure 4-2 et décrit dans le tableau 4-1.



Port de mesure de température de la batterie

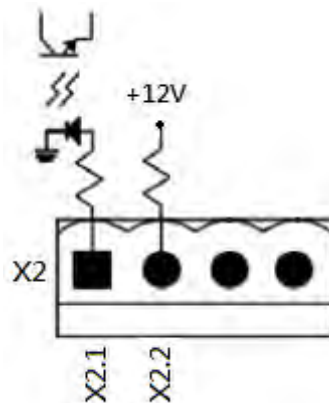
Description du port de mesure de température de la batterie

Nom	Position	Description
SCL	X1.1	Signal SCL de communication I ² C
SDA	X1.2	Signal SDA de communication I ² C
+3 V	X1.3	3 V
Mise à la terre	X1.4	Mise à la terre

4-2. X2 - Port d'entrée EPO distant

L'onduleur est équipé d'une fonction d'arrêt d'urgence (EPO). L'utilisateur est en mesure de définir le niveau logique (N.F. ou N.O.) de la fonction d'arrêt d'urgence via le panneau LCD.

Le port X2 est le port d'arrêt d'urgence déporté. Ce port est illustré ci-dessous



Port d'entrée d'arrêt d'urgence déporté

Description du port EPO distant

Réglage du niveau logique de l'arrêt d'urgence	Position	Description
(N.C.) / N.F. (normalement fermé)	X2.1 et X2.2	Arrêt d'urgence activé si X2.1 et X2.2 sont en circuit ouvert.
(N.O.) / N.O. (normalement ouvert)	X2.1 et X2.2	Arrêt d'urgence activé si X2.1 et X2.2 sont en court-circuit.

Si le réglage du niveau logique de l'arrêt d'urgence est « Normalement Fermé » (N.F.), l'arrêt d'urgence est déclenché si les broches 1 et 2 de X1 sont en circuit ouvert. Sinon, le réglage du niveau logique de l'arrêt d'urgence est « Normalement Ouvert » (N.O.). L'arrêt d'urgence est déclenché lorsque les broches 1 et 2 du port X2 sont fermées.

Remarque :

1. la commande d'arrêt d'urgence coupe les redresseurs, l'onduleur et le système de transfert statique (STS). Cependant, l'alimentation de l'appareil n'est pas coupée.
2. Le réglage par défaut du niveau logique de la fonction d'arrêt d'urgence est « Normalement Ouvert » (N.O.).

4-3. Autre interface de communication

4-3-1. Logement pour carte de communication supplémentaire

Il y a un port facultatif pour une **carte de communication supplémentaire**. Cette option permet d'améliorer les capacités de communication de l'onduleur. Elle fournit un logement SNMP, des signaux I/P et O/P sur contact sec et des ports de mesure de température supplémentaires.

4-3-2. Ports de communication locale RS232 et USB

L'onduleur est équipé d'un port RS-232 et d'un port USB.

Remarque : Les ports RS232 et USB ne peuvent **PAS** fonctionner simultanément.

4-3-3. Emplacement SNMP

Une carte SNMP ou une carte AS400 peut être insérée dans ce logement pour enrichir les fonctions de communication de l'onduleur.

5. Principes de fonctionnement

5-1. Schéma fonctionnel de l'onduleur

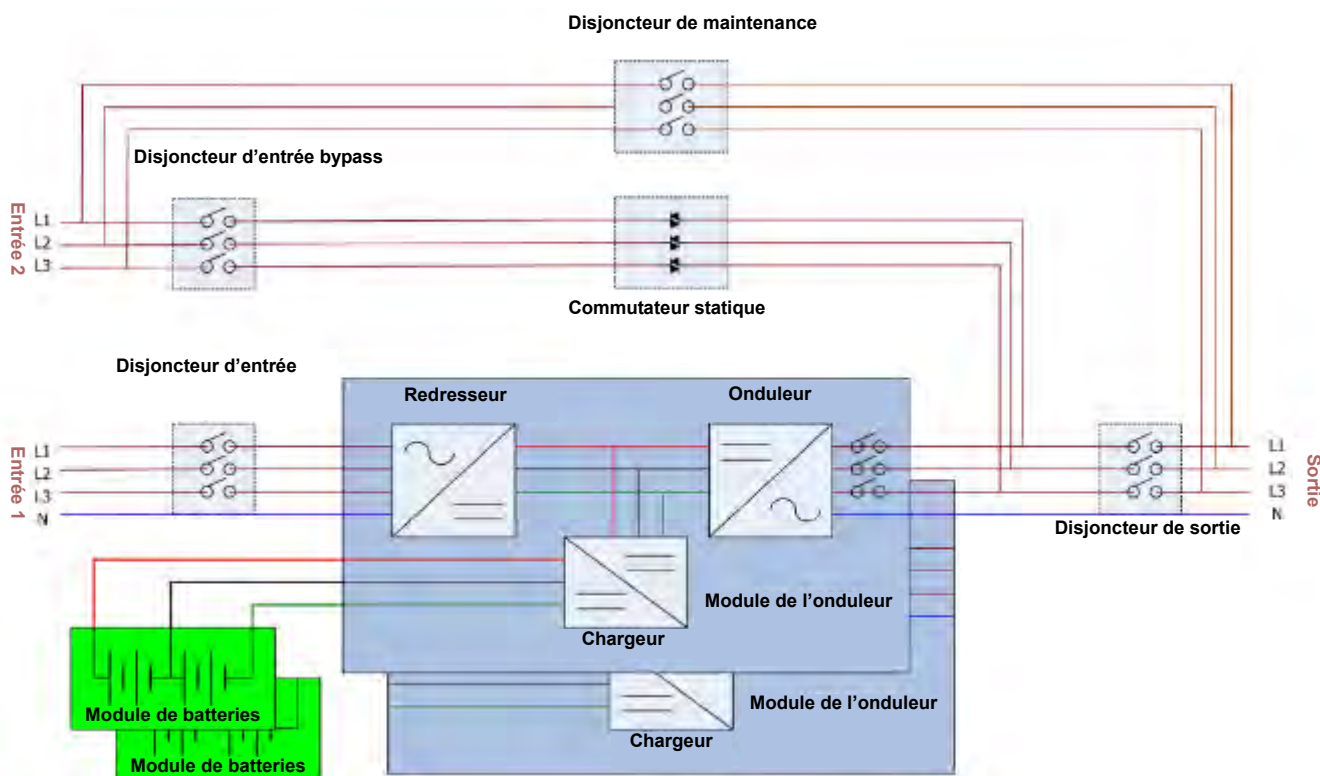


Schéma de câblage pour double alimentations (R1 et R2)

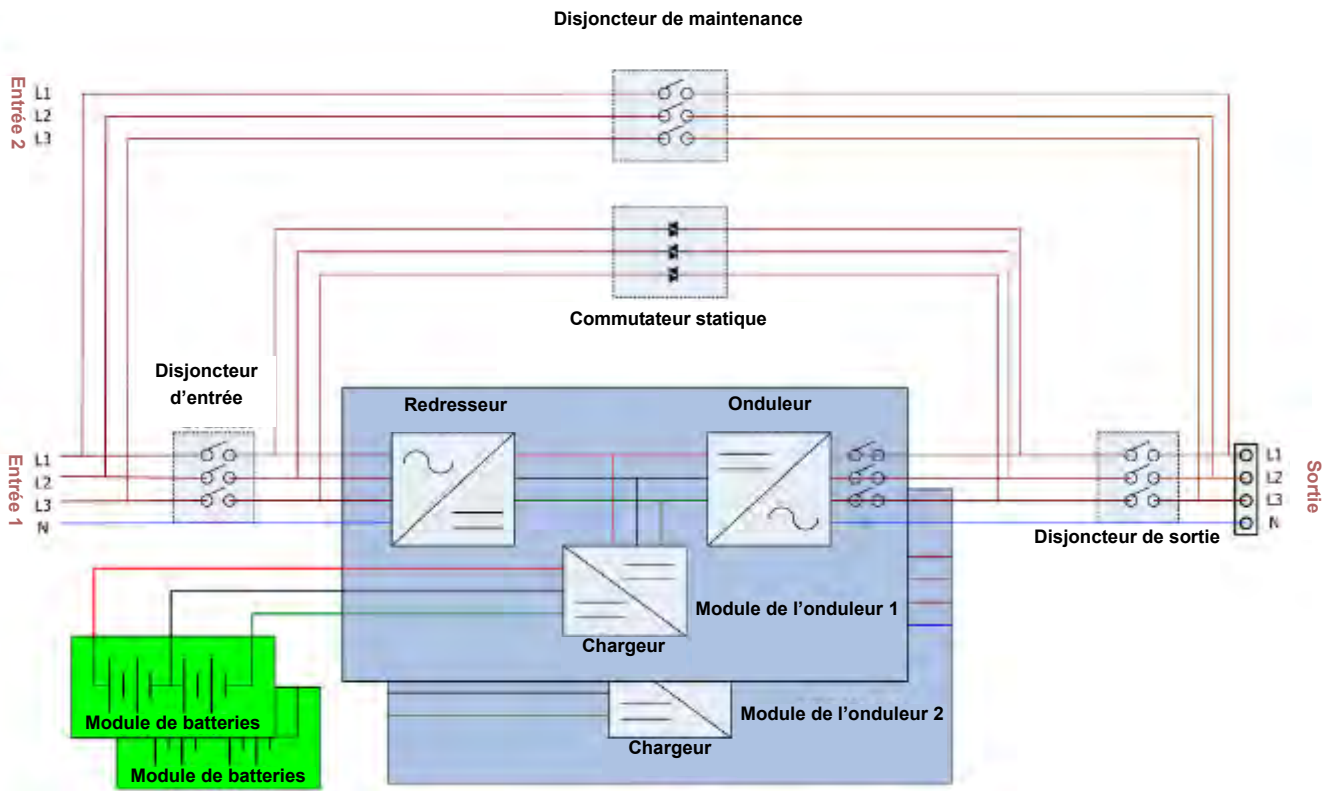


Schéma de câblage pour une seule entrée

5-2. Mode de fonctionnement

Cet onduleur est un onduleur triphasé+neutre, On ligne, double conversion qui peut fonctionner dans les modes suivants :

- Mode veille
- Mode normal
- Mode batterie
- Mode bypass
- Mode ÉCO
- Mode arrêt
- Mode bypass pour entretien (bypass manuel)

5-2-1. Mode veille

Une fois connecté au réseau électrique, l'onduleur passe en mode veille, sauf s'il est allumé (si le réglage de BYPASS est désactivé), et la fonction chargeur sera active lorsque la batterie sera connectée. La charge n'est pas alimentée dans ce mode.

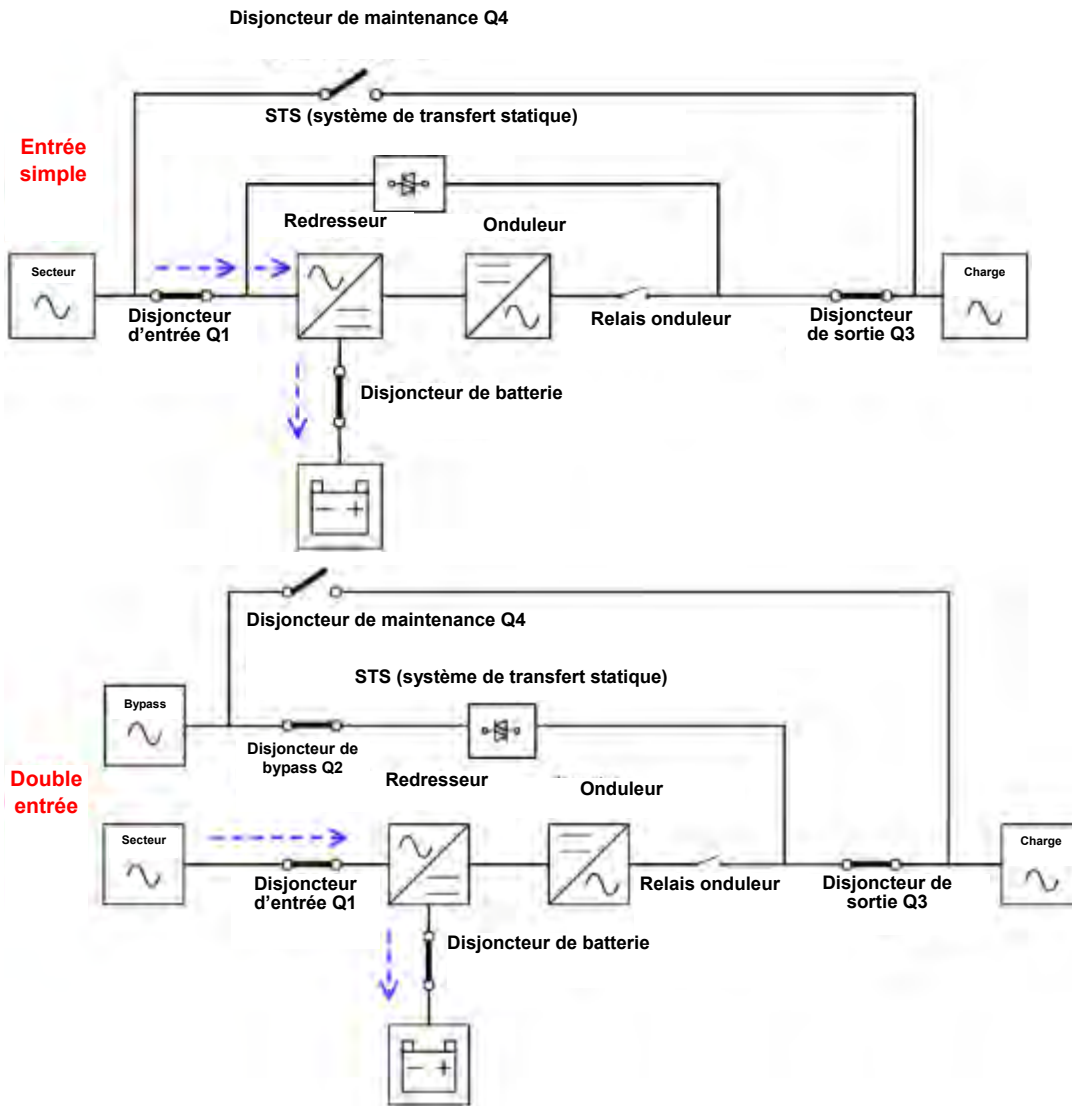
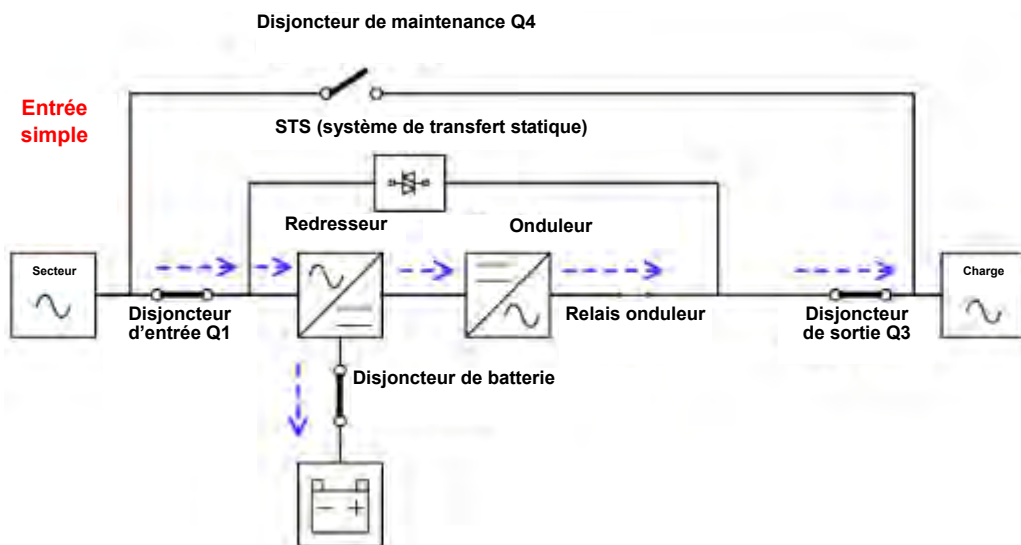


Schéma en mode veille

5-2-2. Mode normal

En mode normal, le redresseur fournit de l'électricité depuis le secteur et fournit du courant continu à l'onduleur, et le chargeur charge la batterie. Le convertisseur onduleur filtre l'alimentation continue et la convertit en alimentation CA stable et de qualité pour la charge.



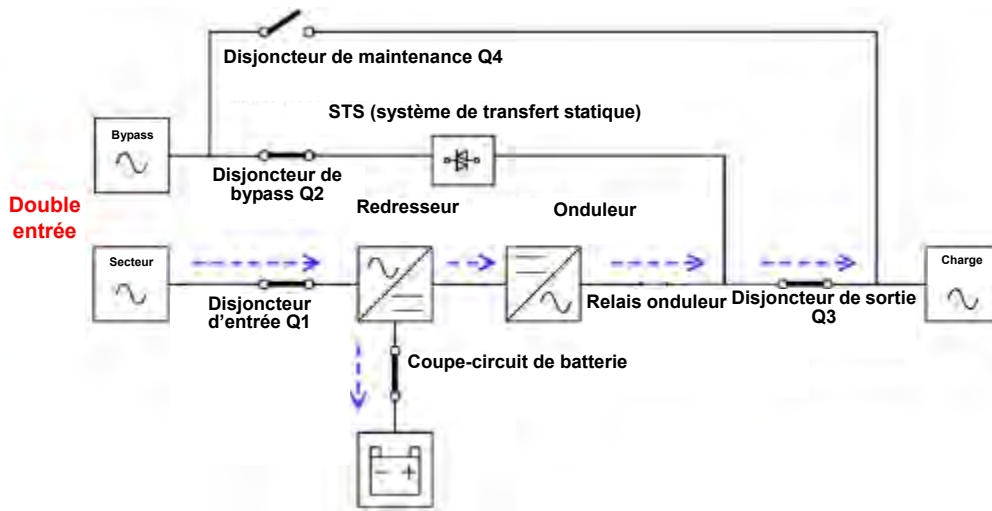


Schéma en mode normal

5-2-3. Mode batterie

L'onduleur passe automatiquement en mode batterie si le réseau électrique est absent. La charge n'est nullement interrompue. En mode batterie, le redresseur est alimenté par la batterie et fournit une alimentation continue au convertisseur onduleur. Il filtre l'alimentation continue et la convertit en alimentation CA stable et de qualité pour la charge.

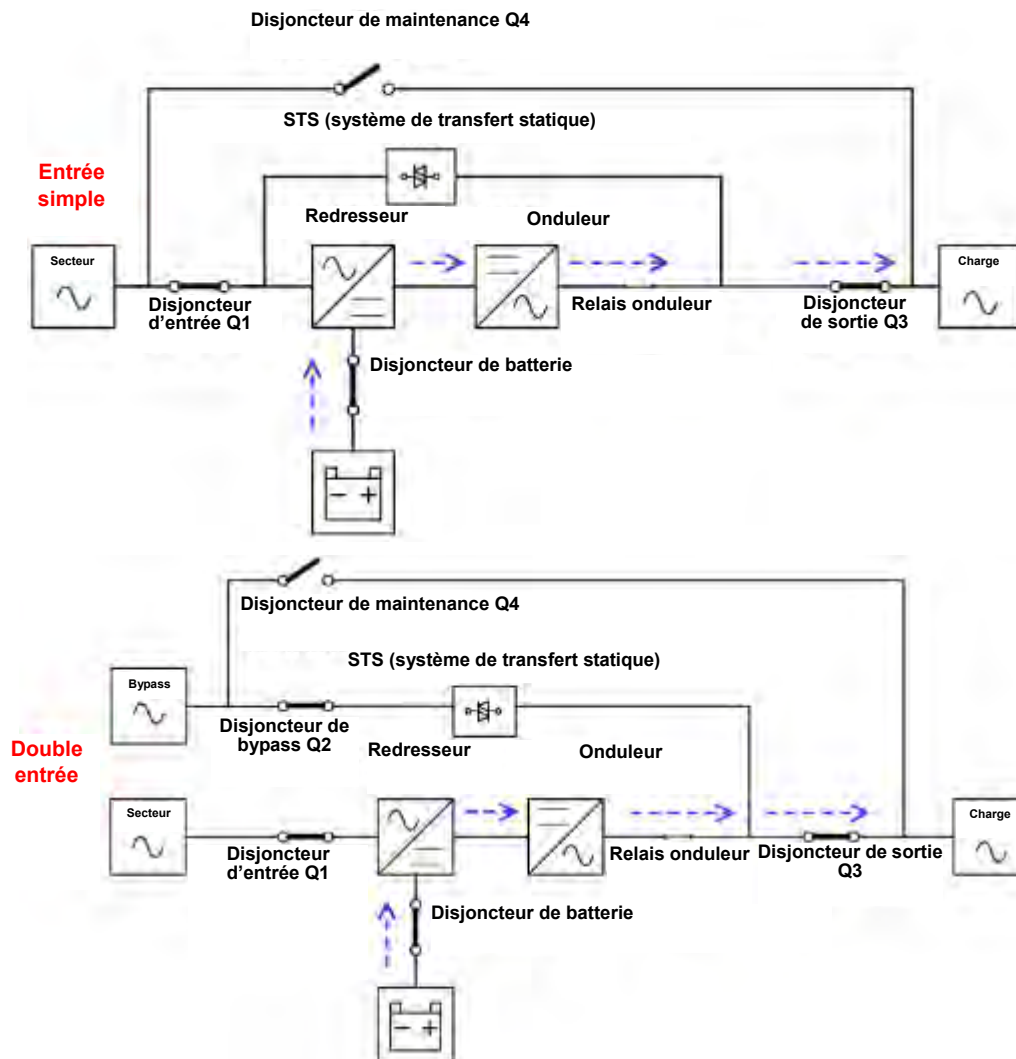


Schéma en mode batterie

5-2-4. Mode bypass

Une fois connecté au réseau électrique, l'onduleur est en mode bypass avant d'être allumé (si le réglage BYPASS est activé), et la fonction chargeur sera active lorsque la batterie sera connectée.

Après avoir allumé l'onduleur, si une situation anormale se présente (surchauffe, surcharge, etc.), le système de transfert statique effectuera un transfert de charge de l'onduleur vers le bypass sans aucune interruption. Si le transfert est causé par une raison récupérable, l'onduleur repassera en mode ligne lorsque la situation anormale aura été résolue.

Disjoncteur de maintenance Q4

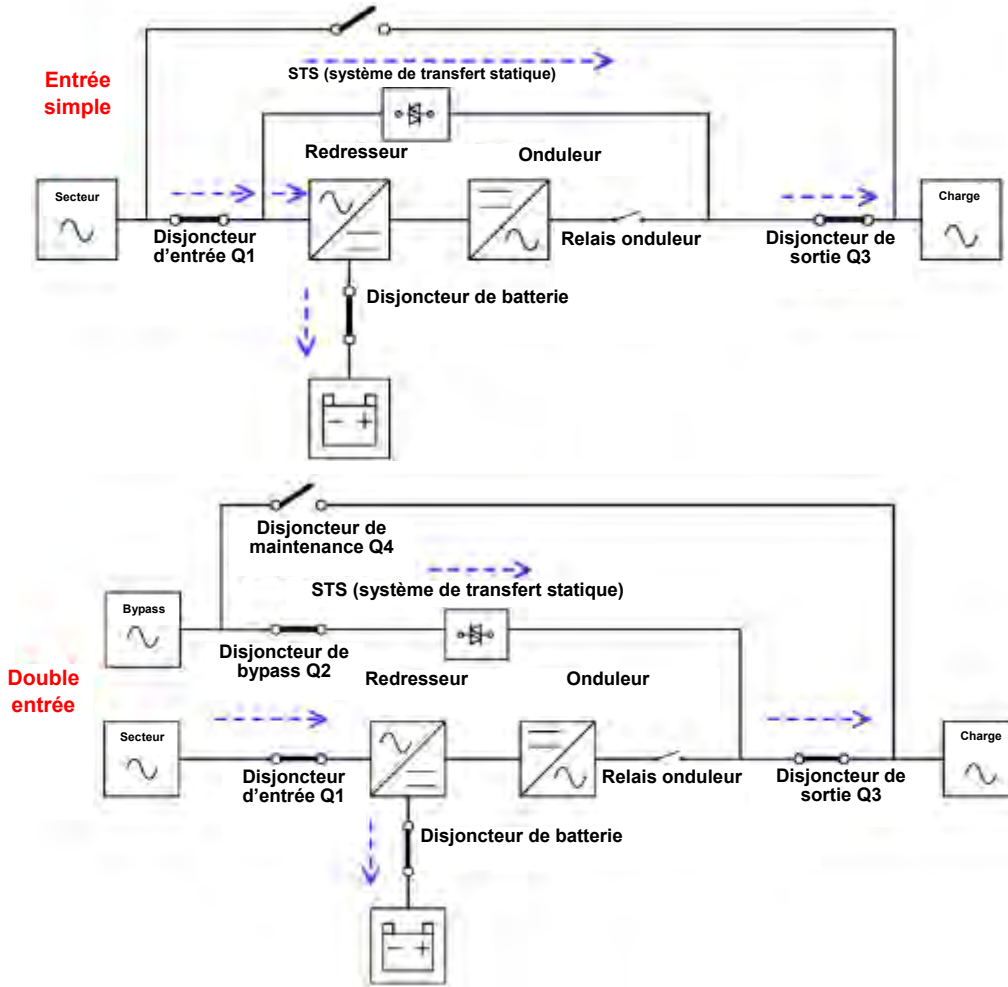


Schéma en mode bypass

5-2-5. Mode ÉCO

Le mode ÉCO peut être activé à travers le panneau de commande LCD. Dans le mode ÉCO, la charge est redirigée vers la bypass lorsque la tension et la fréquence de bypass sont dans les plages acceptables. Si la source de bypass est hors limite, l'onduleur transférera la source d'alimentation de la charge depuis la source de bypass au convertisseur onduleur. Afin de réduire le temps de transfert, le redresseur et le convertisseur onduleur fonctionnent lorsque l'onduleur est en mode ÉCO.

Disjoncteur de maintenance Q4

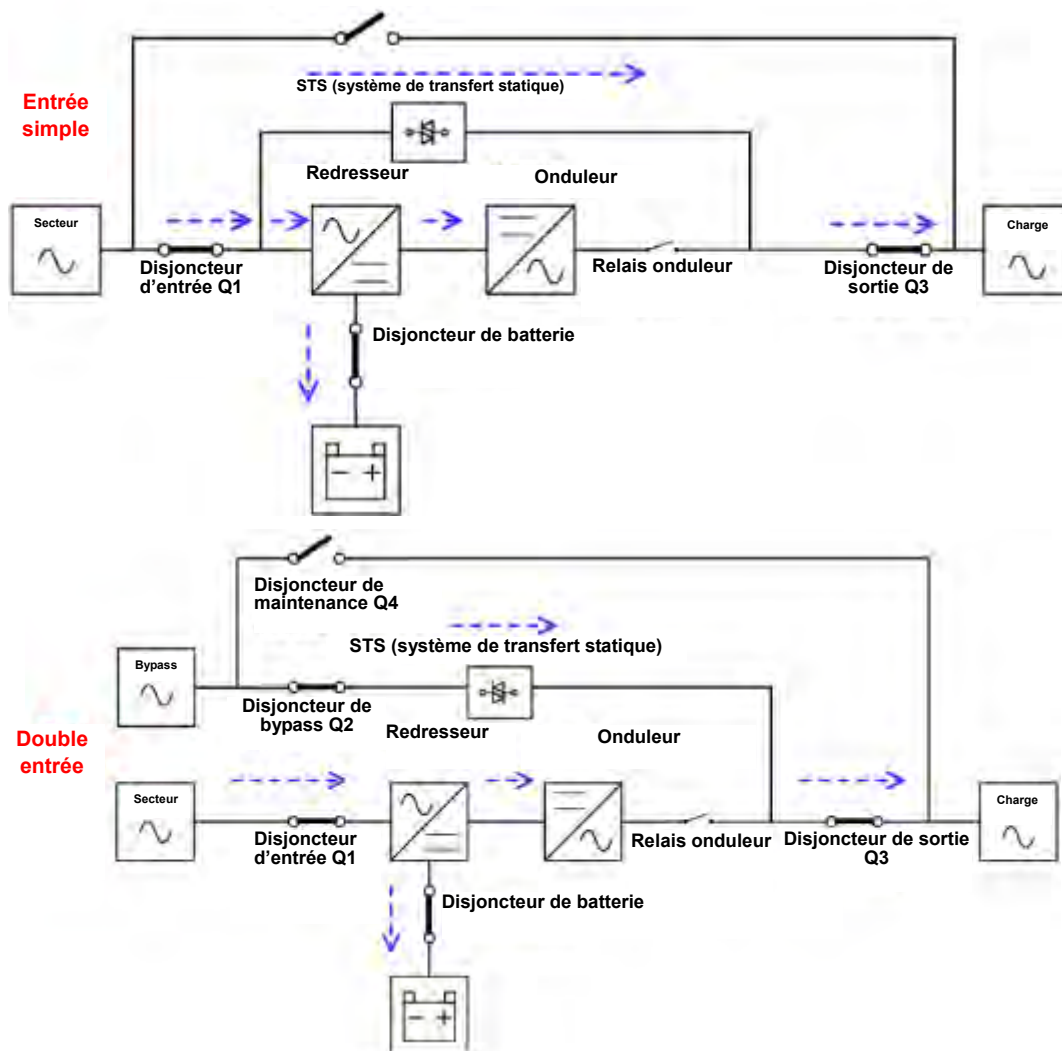


Schéma en mode ÉCO

5-2-6. Mode arrêt

Si l'onduleur est à l'arrêt et que le réseau électrique est absent, l'onduleur passera en mode arrêt. Autrement, si l'onduleur a déchargé la batterie jusqu'au seuil de coupure, l'onduleur passe également en mode arrêt. Lorsque l'onduleur passe dans ce mode, l'alimentation de contrôle est sur le point de s'arrêter. Le redresseur, le chargeur et le convertisseur onduleur seront tous éteints.

Disjoncteur de maintenance Q4

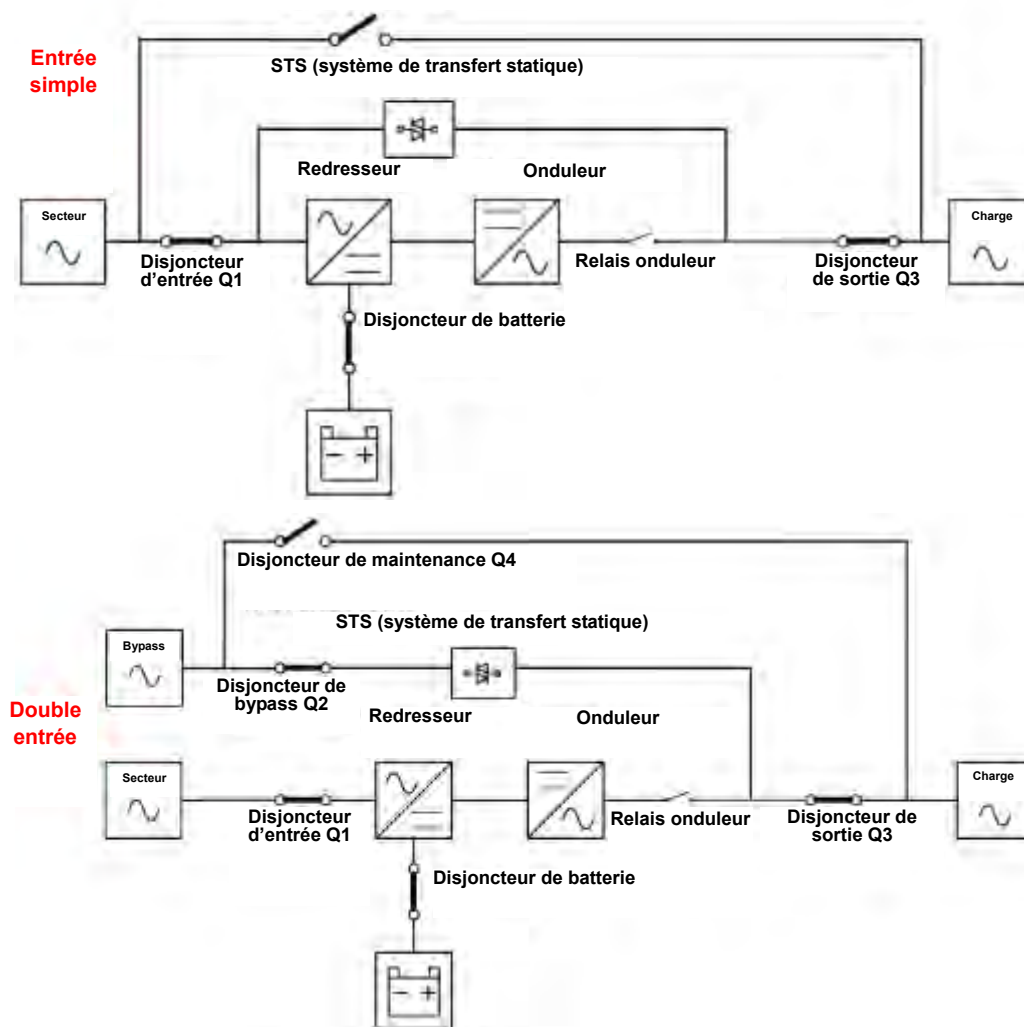


Schéma en mode arrêt

5-2-7. Mode bypass manuel pour entretien

Un commutateur de bypass manuel est prévu pour garantir la continuité de l'alimentation vers la charge critique lorsque le mode normal n'est pas disponible, par ex. pendant un processus d'entretien. Avant de passer en mode bypass de maintenance, vérifiez que la source d'alimentation de bypass est normale.

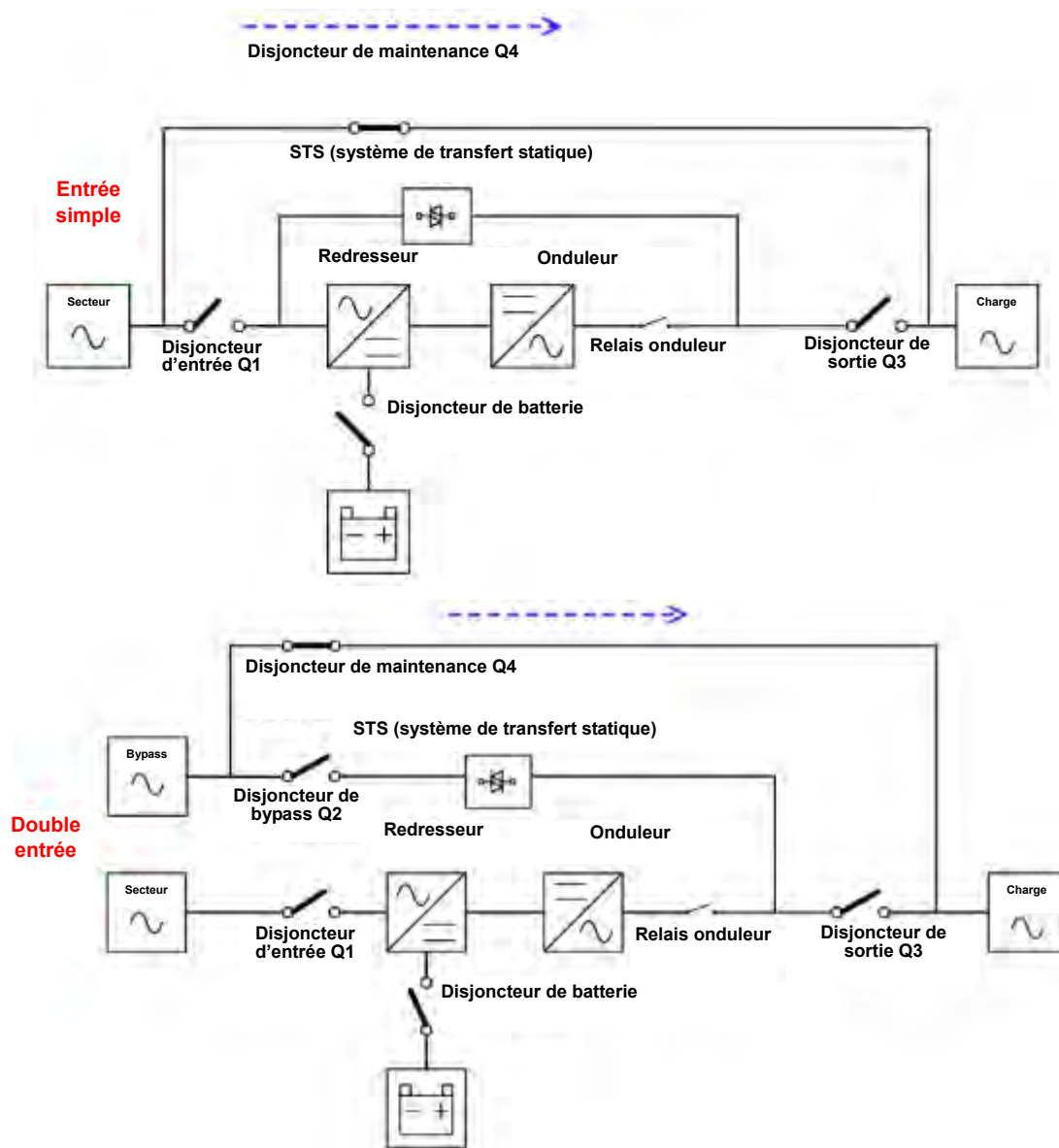


Schéma en mode bypass pour entretien

6. Fonctionnement de l'onduleur

Avertissement

- Ne démarrez pas l'onduleur tant que l'installation n'est pas terminée.
- Assurez-vous que le raccordement est bien effectué et que les câbles d'alimentation sont bien fixés.
- Assurez-vous que les identifiants des modules de puissance ont été correctement configurés. Consultez la section 2-2 Étage/module de puissance pour plus de détails.
- Vérifiez que tous les disjoncteurs sont en position « ARRÊT ».

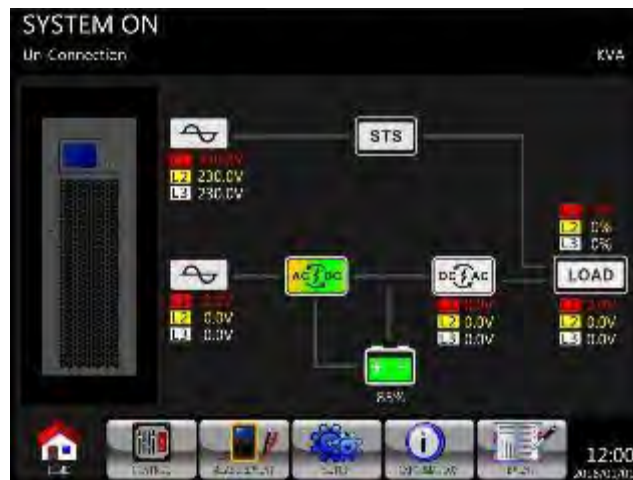
6-1. Démarrage sur l'alimentation secteur

Assurez-vous de respecter cette procédure lorsque vous allumez l'onduleur depuis une condition d'arrêt complet.

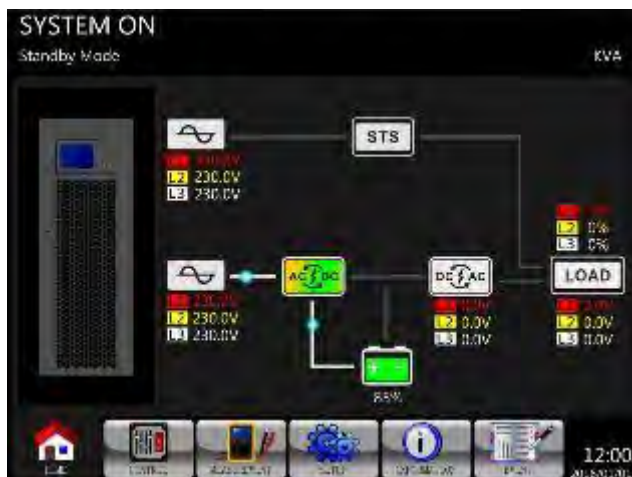
Étape 1 : consultez « 2-4. Bornier de raccordement » pour raccorder les câbles d'alimentation et la batterie nécessaires pour l'onduleur.

Étape 2 : placez le disjoncteur de batterie sur « MARCHE ».

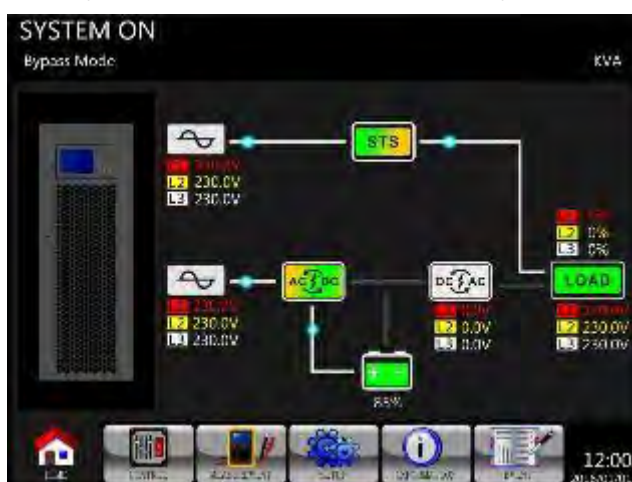
Étape 3 : placez l'interrupteur d'alimentation externe sur « MARCHE » pour alimenter l'onduleur. Ensuite, l'écran LCD s'affiche comme illustré ci-dessous.



Étape 4 : placez le disjoncteur d'entrée (Q1) et le disjoncteur bypass statique (Q2) sur « MARCHE ». L'onduleur passera en mode veille, si le paramètre du mode bypass est désactivé.



Ou, l'onduleur passera en mode bypass, si le paramètre du mode bypass est activé.

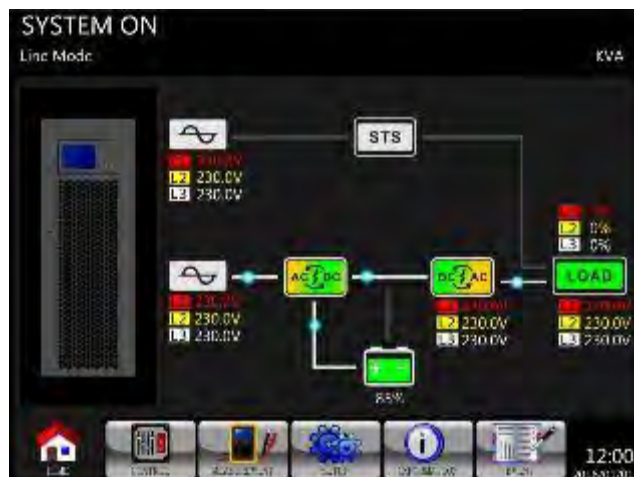


Étape 5 : Assurez-vous qu'il n'y a aucun avertissement ou événement de défaillance. Dans le cas contraire, veuillez consulter le chapitre 7 « Dépannage » pour résoudre les problèmes.

Étape 6 : Appuyez sur le bouton de mise en marche pendant deux secondes pour passer en mode normal, comme illustré ci-dessous.



Après le POST (test d'autodiagnostic « POWER ON-SELF TEST », l'onduleur passera en mode normal.



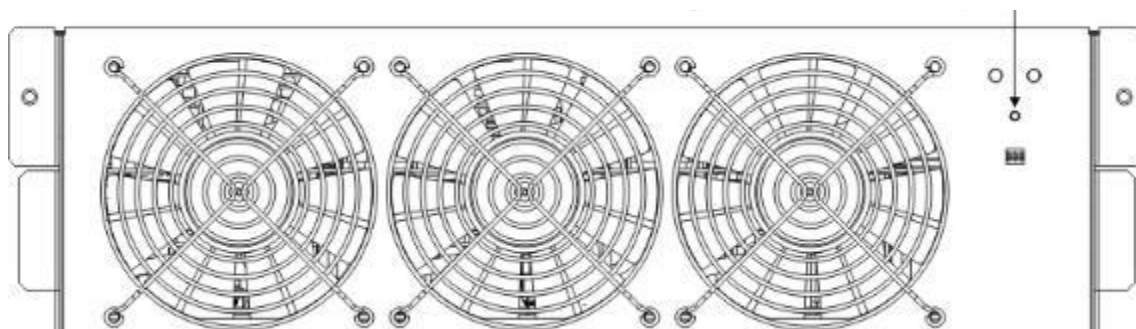
Étape 7 : placez le disjoncteur de sortie (Q3) sur « MARCHE ». La procédure de démarrage secteur est maintenant terminée.

6-2. Démarrage à froid

Étape 1 : placez le disjoncteur de batterie sur « MARCHE ».

Étape 2 : Appuyez sur le bouton de démarrage de l'alimentation par batterie (Battery start) sur l'un des modules de puissance pour démarrer l'alimentation de contrôle.

Bouton de démarrage de l'alimentation par batterie



Étape 3 : Après avoir appuyé sur le bouton de démarrage de l'alimentation par batterie, l'onduleur passera en mode veille. Reportez-vous au schéma de l'afficheur LCD ci-dessous.



Étape 4 : Avant que l'onduleur ne passe en mode arrêt, appuyez immédiatement sur le bouton de mise en marche pendant deux secondes, comme illustré dans le schéma ci-dessous.



Étape 5 : ensuite, l'onduleur passera en mode batterie, comme illustré dans le schéma ci-dessous.

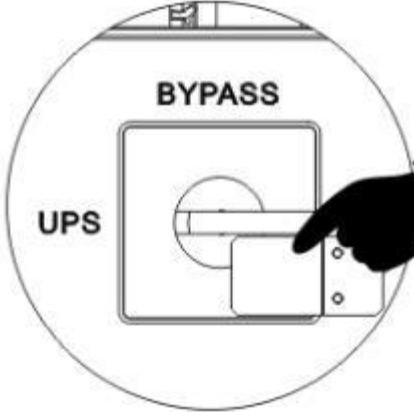
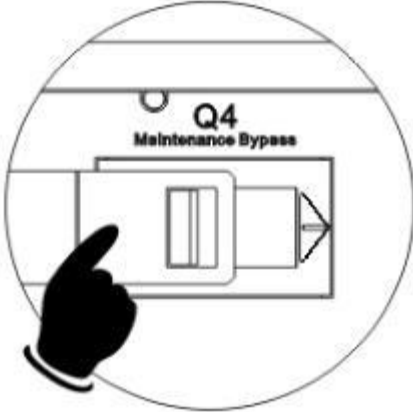
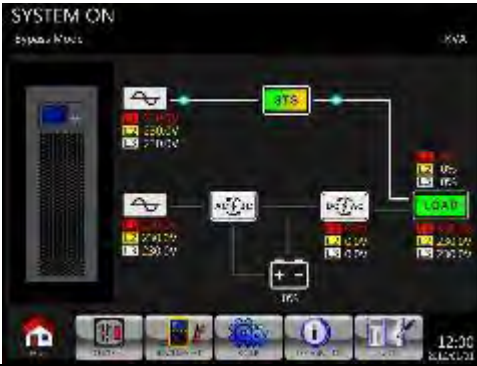

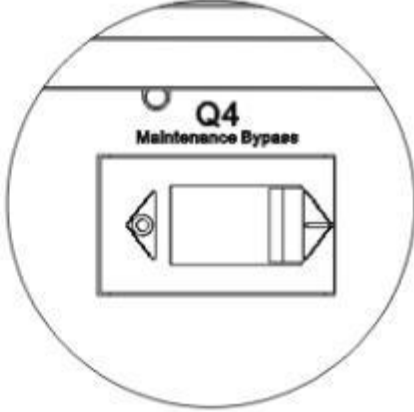


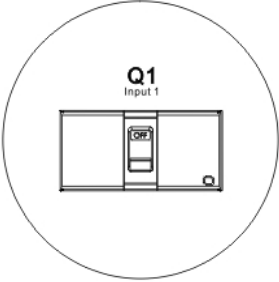
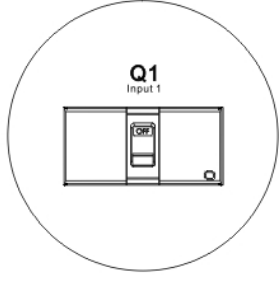
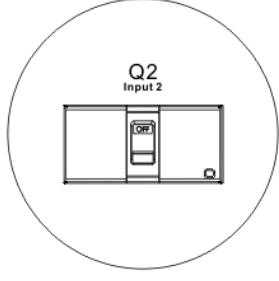
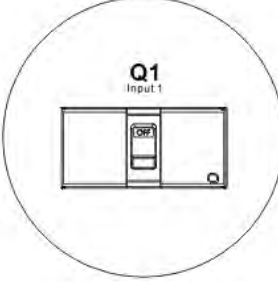
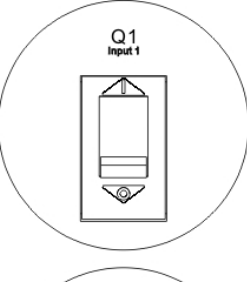
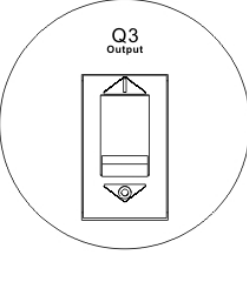
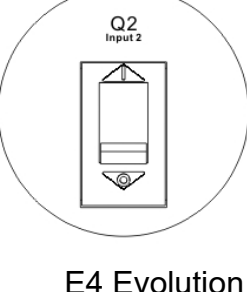
Étape 6 : placez le disjoncteur de sortie (Q3) sur « MARCHE ». La procédure de démarrage à froid est terminée.

6-3. Mode bypass de maintenance

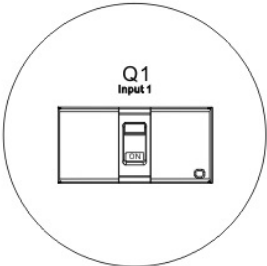
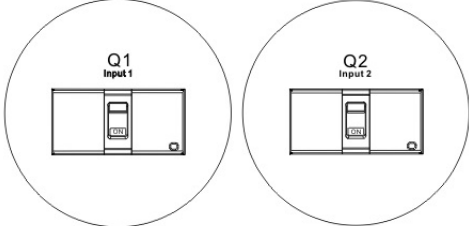
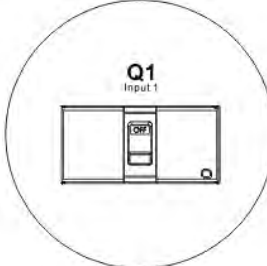
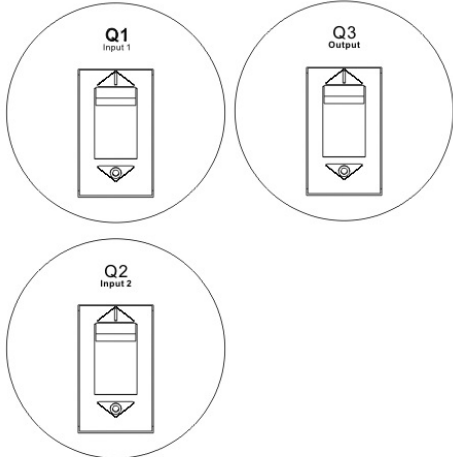
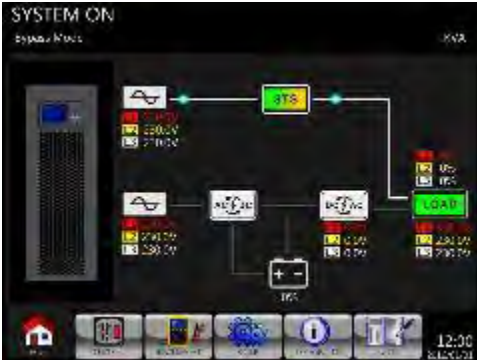
Si une défaillance se produit sur l'un des modules de puissance, veuillez suivre les étapes ci-dessous pour transférer vers le bypass de maintenance comme illustré ci-dessous.

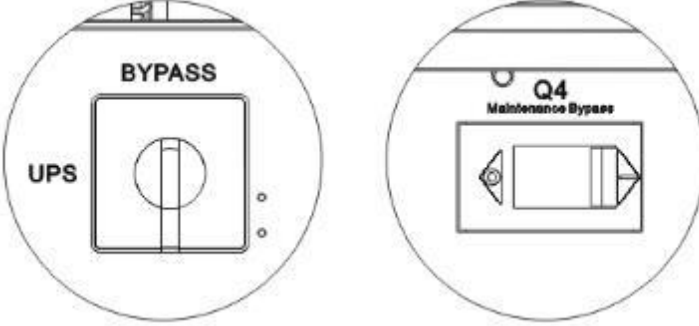
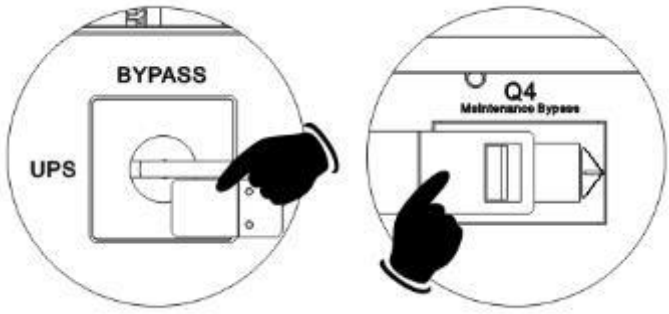
6-3-1. Transfert vers la source de bypass de maintenance

<p>Étape 1 :</p>	<p>retirez la plaque de verrouillage mécanique du commutateur de bypass de maintenance.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>E4 Evolution II 100K/120K TT S</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>E4 Evolution II 160K/200K TT S</p> </div> </div>
<p>Étape 2</p>	<p>vérifiez que l'onduleur fonctionne en mode bypass statique comme illustré ci-dessous.</p> <div style="text-align: center;">  </div>
<p>Étape 3</p>	<p>Commutez le disjoncteur de bypass de maintenance comme illustré ci-dessous.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>E4 Evolution II 100K/120K TT S</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>E4 Evolution II 160K/200K TT S</p> </div> </div>

<p>Étape 4</p>	<p>Modèle à une seule entrée :</p> <p>Ouvrir le disjoncteur de l'entrée 1 (Q1) comme illustré ci-dessous.</p>  <p>E4 Evolution II 100K/120K TT S</p> <p>Modèle à double entrée :</p> <p>Ouvrir le disjoncteur de l'entrée 1 (Q1) et le disjoncteur de l'entrée 2 (Q2) comme illustré ci-dessous.</p>   <p>E4 Evolution II 100K/120K TT S</p>	<p>Modèle à une seule entrée :</p> <p>Ouvrir le disjoncteur de l'entrée 1 (Q1) comme illustré ci-dessous.</p>  <p>E4 Evolution II 160K/200K TT S</p> <p>Modèle à double entrée :</p> <p>Ouvrir le disjoncteur de l'entrée 1 (Q1), le disjoncteur de l'entrée 2 (Q2) et le disjoncteur de sortie (Q3) comme illustré ci-dessous.</p>    <p>E4 Evolution II 160K/200K TT S</p>
<p>Étape 5</p>	<p>Il est maintenant possible de changer le module de puissance ou effectuer le nettoyage de maintenance de l'appareil.</p>	

6-3-2. Transfert du mode bypass de maintenance vers le mode normal

<p>Étape 1</p>	<p>vérifiez que l'entretien est terminé. Tous les modules de puissance ont été correctement installés.</p>	
<p>Étape 2</p>	<p>Modèle à une seule entrée :</p> <p>Fermez le disjoncteur de l'entrée 1 (Q1) comme illustré ci-dessous.</p>  <p>E4 Evolution II 100K/120K TT S</p> <p>Modèle à double entrée :</p> <p>Fermez le disjoncteur de l'entrée 1 (Q1) et le disjoncteur de l'entrée 2 (Q2) comme illustré ci-dessous.</p>  <p>E4 Evolution II 100K/120K TT S</p>	<p>Modèle à une seule entrée :</p> <p>Fermez le disjoncteur de l'entrée 1 (Q1) comme illustré ci-dessous.</p>  <p>E4 Evolution II 160K/200K TT S</p> <p>Modèle à double entrée :</p> <p>Fermez le disjoncteur de l'entrée 1 (Q1), le disjoncteur de l'entrée 2 (Q2) et le disjoncteur de sortie (Q3) comme illustré ci-dessous.</p>  <p>E4 Evolution II 160K/200K TT S</p>
<p>Étape 3</p>	<p>veuillez accéder au MENU DE CONFIGURATION de l'afficheur LCD et choisir « SYSTÈME » afin de vérifier que l'option « Mode bypass » est activée. Si l'option « Mode bypass » est désactivée, vous devez l'activer. Ensuite, quittez le MENU DE CONFIGURATION et vérifiez que l'onduleur fonctionne en mode bypass.</p> 	
<p>Étape 4</p>	<p>Ouvrir le disjoncteur de bypass de maintenance comme illustré ci-dessous.</p>	

	 <p style="text-align: center;">E4 Evolution II 100K/120K TT S E4 Evolution II 160K/200K TT S</p>
<p>Étape 5</p>	<p>Remplacer la plaque de verrouillage mécanique, comme illustré ci-dessous.</p>  <p style="text-align: center;">E4 Evolution II 100K/120K TT S E4 Evolution II 160K/200K TT S</p>
<p>Étape 6</p>	<p>Suivre la procédure de dépannage de section 6.1</p>

6-4. Opération d'arrêt

6-4-1. Opération d'arrêt en mode bypass/mode veille

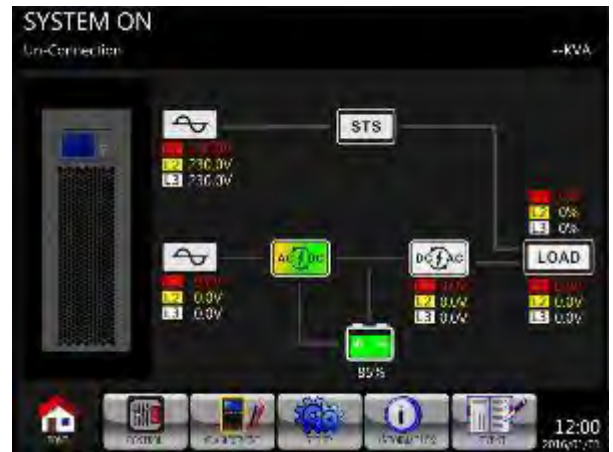
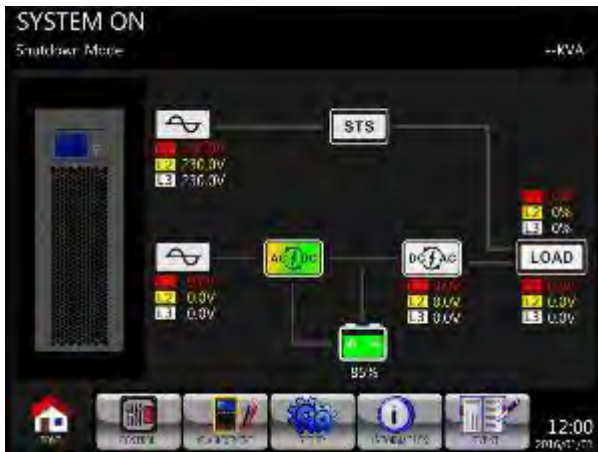
Lorsque l'onduleur n'est ni allumé ni éteint, il fonctionne en mode veille ou en mode bypass, selon le réglage « Mode bypass ».

Les schémas sur l'afficheur LCD sont illustrés ci-dessous.

<p>Le paramètre du mode bypass est désactivé</p> 	<p>Le paramètre du mode bypass est activé</p> 
--	--

Étape 1 : ouvrir le disjoncteur Q1. Les schémas sur l'afficheur LCD sont illustrés ci-dessous.

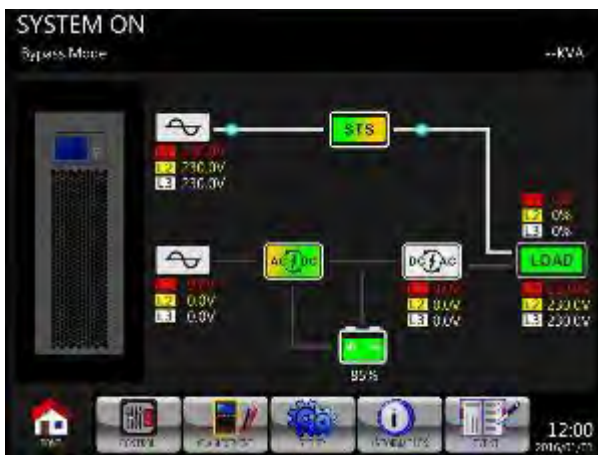
Le paramètre du mode bypass est désactivé



L'onduleur passe en mode arrêt.

Il est normal que la déconnexion soit affichée lorsque les étages de puissance ont éteint leur alimentation de contrôle.

Le paramètre du mode bypass est activé



L'onduleur reste en mode bypass et aucune entrée secteur n'est indiquée.

Étape 2 : placez l'interrupteur d'alimentation externe sur « ARRÊT » pour déconnecter l'alimentation secteur de l'onduleur. Attendez que l'afficheur LCD s'éteigne.

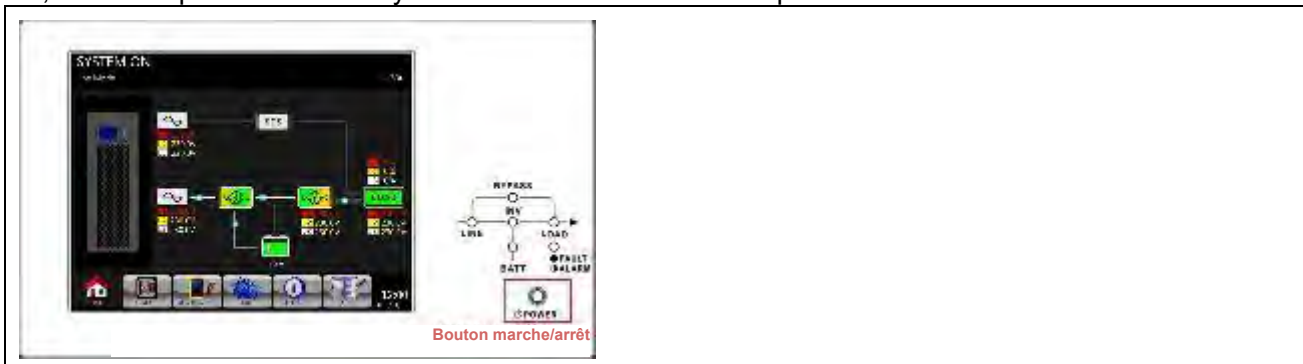
Étape 3 : Placez le disjoncteur de batterie sur « ARRÊT », si l'onduleur reste déconnecté de l'alimentation secteur pendant une période prolongée.

6-4-2. Opération d'arrêt en mode normal

Les schémas sur l'afficheur LCD sont illustrés ci-dessous lorsque l'onduleur fonctionne en mode normal.



Étape 1 : Appuyez sur le bouton de mise en marche/arrêt pendant deux secondes pour éteindre l'onduleur. Ou, utilisez l'option « Arrêt du système » du menu de contrôle pour éteindre l'onduleur.



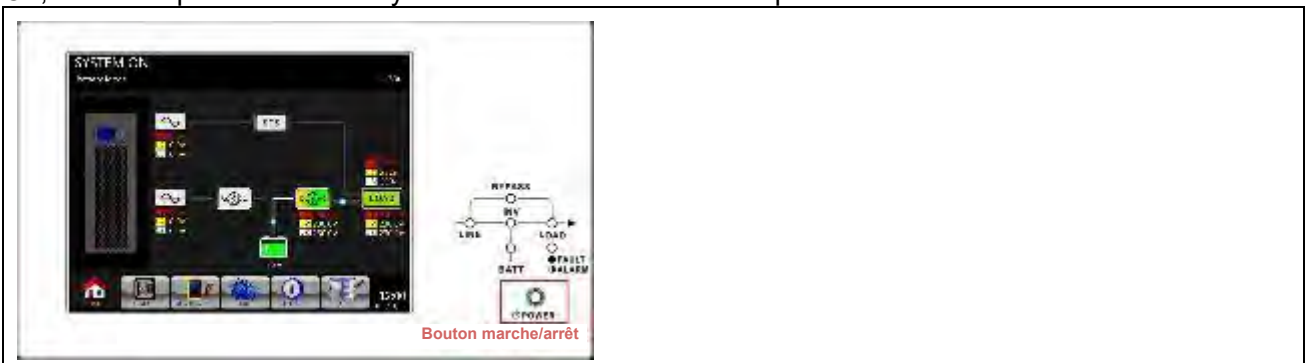
Une fois éteint, l'onduleur passera en mode veille ou bypass, selon le réglage « Mode bypass ».

6-4-3. Opération d'arrêt en mode batterie

Le schéma sur l'afficheur LCD est illustré ci-dessous lorsque l'onduleur fonctionne en mode batterie.



Étape 1 : Appuyez sur le bouton de mise en marche/arrêt pendant deux secondes pour éteindre l'onduleur. Ou, utilisez l'option « Arrêt du système » du menu de contrôle pour éteindre l'onduleur.



Une fois éteint, l'onduleur passera en mode veille.

7. Dépannage

La plupart des pannes et des alertes doivent être corrigées par un personnel d'entretien autorisé. Seules certaines d'entre elles peuvent être corrigées par l'utilisateur lui-même.

Message sur l'afficheur LCD	Explication	Solution
Défaut ! Bus en surtension	La tension de bus CC est trop élevée.	Contactez le personnel d'entretien.
Défaut ! Bus en sous-tension	La tension de bus CC est trop faible.	Contactez le personnel d'entretien.
Défaut ! Tension de bus instable	La tension de bus CC est instable.	Contactez le personnel d'entretien.
Défaut ! Cour-circuit de bus	Le bus CC est en court-circuit.	Contactez le personnel d'entretien.
Défaut ! Délai de démarrage en douceur de bus expiré	Les redresseurs n'ont pas pu démarrer dans le délai imparti à cause d'une tension de bus CC faible.	Éteignez l'onduleur puis redémarrez-le. Si le problème persiste, contactez la hotline
Défaut ! Délai de démarrage en douceur du convertisseur DC/AC expiré	La tension du convertisseur DC/AC ne peut pas atteindre la tension souhaitée au cours de la durée spécifiée.	Éteignez l'onduleur puis redémarrez-le. Si le problème persiste, contactez la hotline
Défaut ! Convertisseur DC/AC en surtension	La tension du convertisseur DC/AC dépasse sa valeur maximale.	Contactez la hotline.
Défaut ! Tension du convertisseur DC/AC élevée.	La tension du convertisseur DC/AC est trop élevée.	Contactez la hotline.
Défaut ! Tension du convertisseur DC/AC faible	La tension du convertisseur DC/AC est trop faible.	Contactez la hotline.
Défaut ! Phase R du convertisseur DC/AC en court-circuit	La phase R en sortie du convertisseur DC/AC est en court-circuit.	Contactez la hotline.
Défaut ! Phase S du convertisseur DC/AC en court-circuit	La phase S en sortie du convertisseur DC/AC est en court-circuit.	Contactez la hotline.
Défaut ! Phase T du convertisseur DC/AC en court-circuit	La phase T en sortie du convertisseur DC/AC est en court-circuit.	Contactez la hotline.
Défaut ! Phases RS du convertisseur DC/AC en court-circuit	Les phases R-S en sortie du convertisseur DC/AC sont en court-circuit.	Contactez la hotline.
Défaut ! Phases ST du convertisseur DC/AC en court-circuit	Les phases S-T en sortie du convertisseur DC/AC sont en court-circuit.	Contactez la hotline.
Défaut ! Phases TR du convertisseur DC/AC en court-circuit	Les phases T-R en sortie du convertisseur DC/AC sont en court-circuit.	Contactez la hotline.
Défaut ! Phase R du convertisseur DC/AC - Puissance négative	La phase R en sortie du convertisseur DC/AC est hors des limites de puissance négative.	Contactez la hotline.

Défaut ! Phase S du convertisseur DC/AC - Puissance négative	La phase S en sortie du convertisseur DC/AC est hors des limites de puissance négative.	Contactez la hotline.
Défaut ! Phase T du convertisseur DC/AC - Puissance négative	La phase T en sortie du convertisseur DC/AC est hors des limites de puissance négative.	Contactez la hotline.
Défaut ! Panne due à une surcharge	Une surcharge trop élevée a causé un arrêt de l'onduleur.	Réduisez la charge.
Défaut ! Panne de batteries	La connexion de la batterie est inversée.	Vérifiez la polarité de connexion des batteries et contactez la hotline
Défaut ! Surchauffe	Vérifiez d'avoir laissé suffisamment d'espace pour un bon fonctionnement des ventilateurs et une bonne ventilation.	Vérifiez si la température ambiante est hors des limites de fonctionnement. Ou, contactez la hotline
Défaut ! Panne CAN	Le bus de communication CAN est en panne.	Contactez la hotline.
Défaut ! Panne TRIG0	Erreur de signal d'activation synchronisée.	Contactez la hotline.
Défaut ! Panne de relais	Le relais du convertisseur DC/AC est en panne.	Contactez la hotline.
Défaut ! Erreur ligne SCR	Panne de la ligne SCR à cause d'un court-circuit.	Contactez la hotline.
Défaut ! Panne EEPROM	Erreur d'opération en EEPROM.	Contactez la hotline.
Défaut ! Panne à cause d'un câble parallèle détaché	Comme indiqué.	Vérifiez si le câble parallèle est détaché et contactez la hotline
Défaut ! Erreur de communication DSP MCU	Comme indiqué.	Contactez la hotline..
Défaut ! Panne à cause de la température de la source de bypass	Comme indiqué.	Vérifiez si la température ambiante est hors des limites de fonctionnement. Ou, contactez la hotline.
Défaut ! Erreur SCR de la source de bypass	Comme indiqué.	Contactez la hotline..
Alerte ! Arrêt d'urgence actif	Vérifiez le connecteur d'arrêt d'urgence (EPO).	Vérifiez si le connecteur est déconnecté en cas d'arrêt d'urgence anormal.
Alerte ! Erreur de surcharge	Les appareils formant la charge exigent plus de puissance que l'onduleur peut fournir. Passage du mode ligne en mode bypass.	Réduisez la charge et vérifiez la capacité de charge de la sortie et les spécifications.
Alerte ! Erreur de communication CAN	Une erreur de communication CAN s'est produite.	Contactez la hotline..

Alerte ! Surcharge	En mode ligne, les appareils formant la charge exigent plus de puissance que l'onduleur peut fournir.	Réduisez la charge et vérifiez la capacité de charge de la sortie et les spécifications.
Alerte ! Batterie en circuit ouvert	La batterie n'est pas connectée.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifiez le disjoncteur de batterie. 2. Vérifiez si la batterie est bien connectée. 3. Vérifiez le réglage de tension nominale de la batterie. 4. contactez la hotline, le cas échéant.
Alerte ! Tension de batterie élevée	La tension de la batterie est trop élevée	Vérifiez le réglage de tension nominale de la batterie et contactez la hotline.
Alerte ! Anomalie à la mise sous tension	Comme indiqué.	Vérifiez si la tension ou la fréquence d'entrée est hors des limites.
Alerte ! Erreur de charge	Comme indiqué.	Contactez la hotline.
Alerte ! Erreur EEPROM	Erreur d'opération en EEPROM.	Contactez la hotline.
Alerte ! Ventilateur bloqué	Comme indiqué.	Vérifiez si le ventilateur est bloqué ou contactez la hotline
Alerte ! Erreur de phase de ligne	Comme indiqué.	Vérifiez si la séquence de phase de l'alimentation principale est correcte et contactez la hotline
Alerte ! Erreur de phase de source de bypass	Comme indiqué.	Vérifiez si la séquence de phase de la source de bypass est correcte et contactez la hotline
Alerte ! N déconnecté	Le neutre est déconnecté.	Vérifiez si le neutre est bien connecté et contactez la hotline
Alerte ! Erreur d'initialisation interne	Comme indiqué.	Contactez la hotline.
Alerte ! Perte du signal de synchronisation	Perte du signal de synchronisation des communications.	Contactez la hotline.
Alerte ! Erreur de communication TRIG0	Erreur de communication du signal d'activation.	Contactez la hotline.
Alerte ! Perte d'étage de puissance	Comme indiqué.	Vérifiez si le nombre d'étages/modules de puissance installés dans le système est correct.
Alerte ! Erreur configuration système parallèle	Erreur de configuration du système en parallèle.	Contactez la hotline..
Alerte ! Bypass pour entretien	Procédez à l'entretien.	Vérifiez si le connecteur est déconnecté en cas de fonctionnement anormal.

Alerte ! Alerte Batterie en fin de vie	Durée de vie de batterie expirée	Vérifiez si la batterie est trop âgée. Ou, contactez la hotline
Alerte ! Câble de l'onduleur parallèle débranché.	Comme indiqué.	Vérifiez si le câble de l'onduleur parallèle est débranché et contactez la hotline..
Alerte ! Erreur configuration onduleur parallèle	Erreur de configuration de l'onduleur parallèle.	Vérifiez que le réglage de l'onduleur parallèle est correct et contactez un technicien d'entretien.
Alerte ! Erreur Micrologiciel Parallèle	Erreur du micrologiciel parallèle de l'étage de puissance	La version du micrologiciel ne prend pas en charge la fonction parallèle de l'onduleur. contactez la hotline
Alerte ! Conflit d'identifiant	Conflit d'identifiant d'étage de puissance.	Il y a deux étages/modules de puissance portant le même identifiant. Modifiez l'un des identifiants pour corriger le problème. Ou, contactez la hotline

8. Stockage et entretien

8-1. Entreposage

Avant de le ranger, chargez l'onduleur pendant au moins 7 heures. Couvrez l'onduleur avant de la ranger en position verticale dans un endroit sec et frais. Au cours de l'entreposage, rechargez la batterie conformément aux indications du tableau suivant :

Température de stockage	Fréquence de la recharge	Durée de la charge
-25 °C + 40 °C	Tous les 3 mois	1 à 2 heures
40 °C + 45 °C	Tous les 2 mois	1 à 2 heures

8-2. Entretien



L'onduleur fonctionne avec des tensions dangereuses. Les réparations peuvent uniquement être effectuées par un technicien d'entretien qualifié.



Avant d'effectuer tout type de réparation et/ou d'entretien, débranchez les batteries et vérifiez qu'aucun courant n'est présent et qu'aucune tension dangereuse n'existe dans les bornes de condensateurs haute capacité tels que les condensateurs du BUS.



Seul un technicien d'entretien qualifié peut remplacer les batteries et superviser les opérations. Les personnes non autorisées doivent être tenues à l'écart des batteries.



Vérifiez qu'aucune tension entre les bornes de la batterie et la terre n'est présente avant l'entretien ou la réparation. Dans ce produit, le circuit de la batterie n'est pas isolé de la tension d'entrée. Des tensions dangereuses peuvent exister entre les bornes de la batterie et la terre/masse.



Les batteries peuvent occasionner des chocs électriques et présenter un courant de court-circuit élevé. Veuillez retirer tous les montres, bagues et autres objets conducteurs avant l'entretien ou la réparation, et utilisez uniquement des outils dotés de poignées isolées.



Lors du remplacement des batteries, installez le même nombre de batteries et des batteries de même type.



N'essayez pas de mettre les batteries au rebut en les brûlant. Cela risquerait d'entraîner l'explosion de la batterie. Les batteries doivent être éliminées conformément aux réglementations environnementales locales.



N'ouvrez pas ou ne détruisez pas les batteries. L'électrolyte qui s'en déverse peut causer des dommages à la peau et aux yeux. Il peut être nocif.



Veillez ne remplacer le fusible que par un fusible de type et d'intensité identiques afin d'éviter les risques d'incendie.



Ne démontez pas l'onduleur.

8. Spécifications techniques

	E4 Evolution II 100K TT S	E4 Evolution II 120K TT S	E4 Evolution II 160K TT S	E4 Evolution II 200K TT S
CAPACITE	100 KVA / 80 KW	120 KVA / 108 KW	160 KVA / 144 KW	200 KVA / 180 KW
ENTRÉE				
Plage de tension	208-478 VAC (3-phase) @ 70% de charge 305-478 VAC (3-phase) @ 100% de charge			
Fréquence nominale	50Hz/60Hz (Auto-sélection)			
Plage de fréquence	40Hz ~ 70Hz			
Phase	3 Ph + N (3Ph, Neutre + Terre)			
Plage synchronisée	+/- 1Hz, +/- 2Hz, +/- 4Hz (default: 4Hz) Programmable par l'utilisateur			
Facteur de puissance	≥ 0.99 at 100% de charge			
THDi (100% de charge)	< 3% @ pleine charge (@charge linéaire)			
* De-rating				
ENTRÉE SECTEUR (Bypass)				
Plage de tension	Tension nominale	380V/400V/415V		
	Plage de tension	Limite max: +10, +15 or +20, default: +15% Limite min: -10, -20, -30 default: -20%		
Fréquence nominale	50Hz/60Hz (Auto-sélection)			
Plage de fréquence	+/- 1Hz, +/- 2Hz, +/- 4Hz (default: 4Hz)			
Phase	3 Ph + N (3Ph, Neutral + Terre)			
Plage synchronisée	+/- 1Hz, +/- 2Hz, +/- 4Hz (default: 4Hz) Programmable par l'utilisateur			
SORTIE				
Phase	3 Phase Neutre (3 Phase, Neutre + terre)			
Tension de sortie	380/400/415VAC (Ph-Ph)			
	220/230/240VAC (Ph-N)			
Régulation de tension	< 1% Typical (charge linéaire) < 2% Typical (charge non linéaire)			
Fréquence (plage synchronisée)	40Hz ~ 70Hz			
Plage de tension (Mode batt)	50 Hz ± 0.1 Hz ou 60Hz ± 0.1 Hz			
Surcharge	mode AC	1h pour 105 ~110%, 10 mins pour 111~125%, 1 min pour 126~150%, 200ms pour >150%		
	mode batterie	1h pour 105 ~110%, 10 mins pour 111~125%, 1 min pour 126~150%, 200ms pour >150%		
Facteur de crête	3:1 max			
Distortion harmonique	100% charge linéaire: <2% 100% charge non linéaire: <4%			

Temps de transfert	Secteur ←→ Batterie	0 ms			
	Onduleur ←→ Bypass	Transfert synchrone: ≤ 0ms Transfert asynchrone: < 1 cycle			
	Onduleur ←→ ECO	<20 ms			
RENDEMENT					
mode AC	94%, mode secteur @ 100% R de charge 93.5%, mode secteur @ 50% R de charge				
Mode ECO	98%, Mode ECO @ 100% R de charge 97%, Mode ECO @ 50% R de charge				
Mode batterie	93 %, Mode batterie @ 100% R de charge 92.5%, Mode batterie @ 50% R de charge				
BATTERIE					
Type	En fonction des applications				
Nombre	32 36 40 (ajustable)				
Courant de charge maximum*	24A**	32A**	40A**	48A**	
Tension floating	2.29V/cellule				
Tension Boost	2.35V/ cellule				
Régulation de la tension du chargeur	< 1%				
Tension d'ondulation	< 1%				
Courant d'ondulation (% C10)	< 5				
CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES					
Dimension L x l x H mm	940 x 567 x 1015		1040 x 567 x 1452		
Net Weight(kg)	199	234	306	340	
ENVIRONNEMENT					
Température de fonctionnement	0 ~ 40°C				
Humidité relative	<95 % and non-condensing				
Altitude de fonctionnement **	<1000m**				
Niveau sonore	Moins de 70dB @ 1 Meter		Moins de 73dB @ 1 Meter		
COMMUNICATION					
Smart RS-232 ou USB	Prend en charge Windows® 2000/2003/XP/Vista/2008/7/8/10, Linux, Unix et Mac				
SNMP en option	Gestion de l'alimentation sur le protocole SNMP (compatible avec VMWare®) et le navigateur web				

* Si l'onduleur est installé ou utilisé à une altitude supérieure à 1 000 mètres, la puissance de sortie doit être déclassée de 1 % tous les 100 mètres au-delà de 1 000 mètres.

**Les spécifications du produit sont sujettes à modifications sans préavis.



English version

Table of Contents

1. SAFETY AND EMC INSTRUCTIONS	77
1-1. TRANSPORTATION AND STORAGE.....	77
1-2. PREPARATION.....	77
1-3. INSTALLATION.....	77
1-4. CONNECTION WARNINGS.....	78
1-5. OPERATION.....	79
1-6. STANDARDS.....	79
1-7. MAINTENANCE, SERVICING AND FAULTS.....	79
1-8. ABOUT BATTERIES:.....	80
1-9. CE CONFORMITY:.....	80
2. INSTALLATION AND OPERATION	81
2-1. UNPACKING AND INSPECTION.....	81
2-2. OPEN FRONT PANEL VIEW.....	83
2-3. REAR PANEL VIEW.....	84
2-4. WIRING TERMINAL VIEW.....	85
2-5. SINGLE UPS INSTALLATION.....	86
2-6. UPS INSTALLATION FOR PARALLEL SYSTEM.....	88
2-7. SOFTWARE INSTALLATION.....	92
3. CONTROL PANEL & LCD OPERATIONS	93
3-1. INTRODUCTION.....	93
3-2. SCREEN DESCRIPTION.....	94
3-3. ALARM LIST.....	112
3-4 HISTORY RECORD.....	114
4. INTERFACE AND COMMUNICATION	116
4-1. X1- TEMPERATURE DETECTION PORT FOR EXTERNAL BATTERY PACK.....	116
4-2. X2 - REMOTE EPO INPUT PORT.....	117
4-3. OTHER COMMUNICATION INTERFACE.....	117
5. OPERATION PRINCIPLES	118
5-1. BLOCK DIAGRAM OF UPS.....	118
5-2. OPERATION MODE.....	119
6. UPS OPERATION	125
6-1. AC STARTUP.....	125
6-2. COLD START STARTUP.....	126
6-3. MAINTENANCE BYPASS OPERATION.....	128
6-4. TURN OFF OPERATION.....	131
7. TROUBLE SHOOTING	134
8. STORAGE AND MAINTENANCE	137
8-1. STORAGE.....	137
8-2. MAINTENANCE.....	137

1. Safety and EMC instructions



Please strictly comply with all operating instructions in this manual. Keep this manual in a safe place and read the following instructions carefully before installing the unit. Do not operate this unit before carefully reading all warnings and operating instructions.

IMPORTANT!

Installing and connecting UPSs in a way that does not comply with accepted practices releases Infosec Communication from any liability.

1-1. Transportation and Storage

- Only transport the UPS system in the original package to protect it against shocks and impacts.
- The UPS must be stored in a room that is ventilated and dry.

1-2. Preparation

- Condensation may occur if the UPS system is moved directly from a cold to a warm environment. The UPS system must be absolutely dry before being installed. Please allow at least two hours for the UPS system to acclimatize to the environment.
- Do not install the UPS system near water or in a damp environment.
- Do not install the UPS system where it could be exposed to direct sunlight or near a heater.



Do not block the air ventilation holes in the UPS housing. The UPS must be installed in a location with good ventilation or with air-conditioning. Make sure there is enough space on each side for ventilation. Ideally, the room temperature must not exceed 20°C and 0-90% non-condensing humidity.

1-3. Installation

- Do not connect appliances or devices which would overload the UPS (e.g. large motor-type equipment) to its output sockets or terminal.
- Place cables in such a way that no one can step on or trip over them.
- The UPS provides a grounded terminal, in the final installed system configuration and equipotential ground bonding to the external UPS battery cabinets.
- The UPS may only be installed by qualified maintenance personnel.
- An appropriate disconnection device for short-circuit backup protection should be provided in the building wiring installation.
- An integral single emergency switching device to prevent further supply to the load by the UPS regardless of the mode of operation should be provided in the building wiring installation.
- Connect the ground before connecting to the building wiring terminal.
- Installation and wiring must be performed in accordance with local electrical laws and regulations.
- The unit must be installed on ground level suitable for computer or electronic equipment.
- The UPS cabinet is heavy. If the unloading instructions are not closely followed, cabinet may cause serious injury.
- Do not tilt the cabinets more than 10 degrees.
- Install the disconnection device on the input current break line and neutral conductors - four poles for three phases.

1-4. Connection warnings

- There is no standard backfeed protection inside, please isolate the UPS before working according to this circuit. The isolation device must be able to carry the UPS input current.

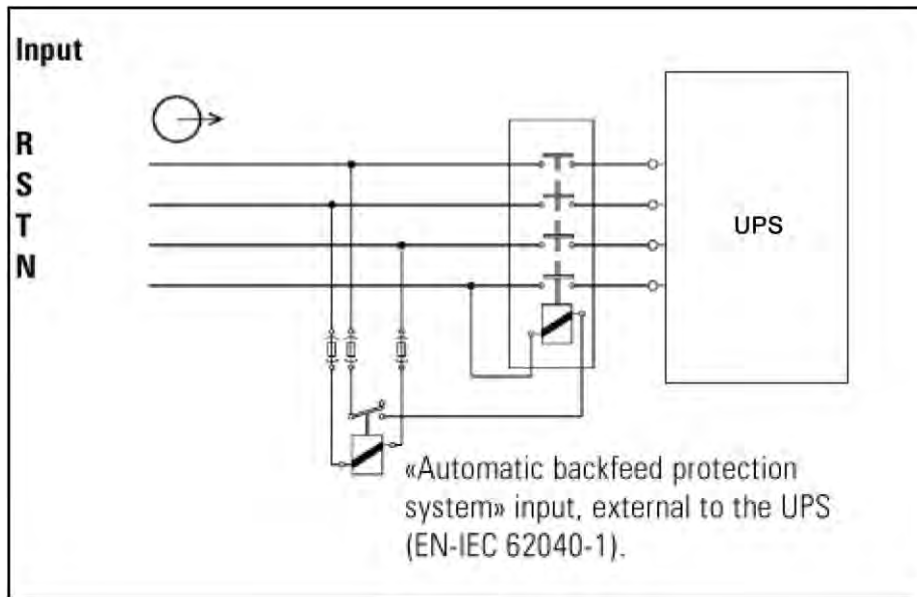



Diagram 1

- In accordance with safety standard EN-IEC 62040-1, installation has to be provided with a "Backfeed Protection" system, as for example a contactor, which will prevent the appearance of voltage or dangerous energy in the input mains during a mains fault (see figure 24 and respect the wiring diagram of «Backfeed Protection» depending if the equipment is with single or three phase input).
- This UPS should be connected with **TT/TN** earthing system.
- The power supply for this unit must be three-phase rated in accordance with the equipment nameplate. It also must be suitably grounded.
- Use of this equipment in life support applications where failure of this equipment can reasonably be expected to cause the failure of the life support equipment or to significantly affect its safety or effectiveness is not recommended. Do not use this equipment in the presence of a flammable anesthetic mixture with air, oxygen or nitrous oxide.
- Connect the UPS power module's grounding terminal to a grounding electrode conductor.
- This is a product for commercial and industrial application in the second environment –installation restriction or additional measures may be needed to prevent disturbances.
- Warning labels should be placed on all primary power switches installed in places away from the device to alert the electrical maintenance personnel of the presence of a UPS in the circuit. The label will bear the following or an equivalent text:

Before working on this circuit

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

Risk of Voltage Backfeed



1-5. Operation

- Never disconnect the ground conductor cable as this would cancel the protective ground of the UPS system and to all connected loads.
- The UPS system features its own, internal current supply (batteries). The UPS output sockets may be electrically live even if the UPS system is not connected to the mains.
- In order to fully disconnect the UPS system, first press the “OFF” button and then disconnect the mains.
- Ensure that no liquid or other foreign objects can enter the UPS system.

1-6. Standards

* Safety		
IEC/EN 62040-1		
* EMI		
Conducted Emission.....	IEC/EN 62040-2	Category C3
Radiated Emission.....	IEC/EN 62040-2	Category C3
*EMS		
ESD.....	IEC/EN 61000-4-2	Level 3
RS.....	IEC/EN 61000-4-3	Level 3
EFT.....	IEC/EN 61000-4-4	Level 4
SURGE.....	IEC/EN 61000-4-5	Level 4
CS.....	IEC/EN 61000-4-6	Level 3
Power-frequency Magnetic field.....	IEC/EN 61000-4-8	Level 4
Warning: This is a product for commercial and industrial application in the second environment-installation restrictions or additional measures may be needed to prevent disturbances.		

1-7. Maintenance, servicing and faults

- The UPS system operates with hazardous voltages. Repairs may only be carried out by qualified maintenance personnel.



Caution - Risk of electric shock. Even after the unit is disconnected from the power supply, components inside the UPS system are still connected to the battery and electrically live and dangerous.

- Before carrying out any servicing and/or maintenance disconnect the batteries and check that there is no current or hazardous voltage in the high capability capacitor terminals such as BUS-capacitors.
- Only people knowledgeable or who are familiar with batteries and with the required precautionary measures may replace the batteries and supervise operations. Unauthorized persons must be kept well away from the batteries.

Caution - Risk of electric shock. The battery circuit is not isolated from the input voltage. Hazardous voltages may occur between the battery terminals and the ground. Before touching, please check that no voltage is present!

- Only replace the fuse with the same type and amperage in order to avoid fire hazards.
- Do not dismantle the UPS system.

1-8. About batteries:

- It is recommended that a qualified technician changes the battery.
- **Do not open or damage the battery!** The electrolyte, fundamentally sulphuric acid, can be toxic and harmful to the skin and eyes. If you come into contact with it, wash the affected body parts thoroughly with water and clean the soiled clothes.
- Do not throw the battery into a fire. It may explode. It has to be disposed of separately at the end of its useful life. Refer to the local legislation and regulations.
- The UPS contains large-capacity batteries. To avoid any danger of electric shock do not open it. If a battery needs servicing or has to be replaced, please contact the distributor.
- Servicing should be performed or supervised by able personnel who will take the necessary precautions. Keep unauthorized personnel away from batteries.
- A battery can lead to a risk of electric shock and cause short circuits. The following precautions should be followed the qualified technician:
 - ✓ Remove watches, rings or other metal objects from your hands.
 - ✓ Use tools with insulated handles.
 - ✓ Disconnect the charging source prior to connecting or disconnecting battery terminals.
 - ✓ When replacing batteries, use the same type and number of sealed lead-acid batteries.

1-9. CE conformity:



This logo means that the IEC product answers to the EMC and LVD standards (regarding to the regulation associated with the electric equipment voltage and the electromagnetic fields). This is a category C3 UPS product. In a residential environment, this product may cause radio interference, in which case the user may be required to take additional measures.

Important



A UPS device belongs to the electronic and electrical equipment category. At the end of its useful life it must be disposed of separately and in an appropriate manner.

This symbol is also affixed to the batteries supplied with this device, which means they too have to be taken to the appropriate place at the end of their useful life.

Contact your local recycling or waste center for information on proper disposal of the used battery.

2. Installation and Operation

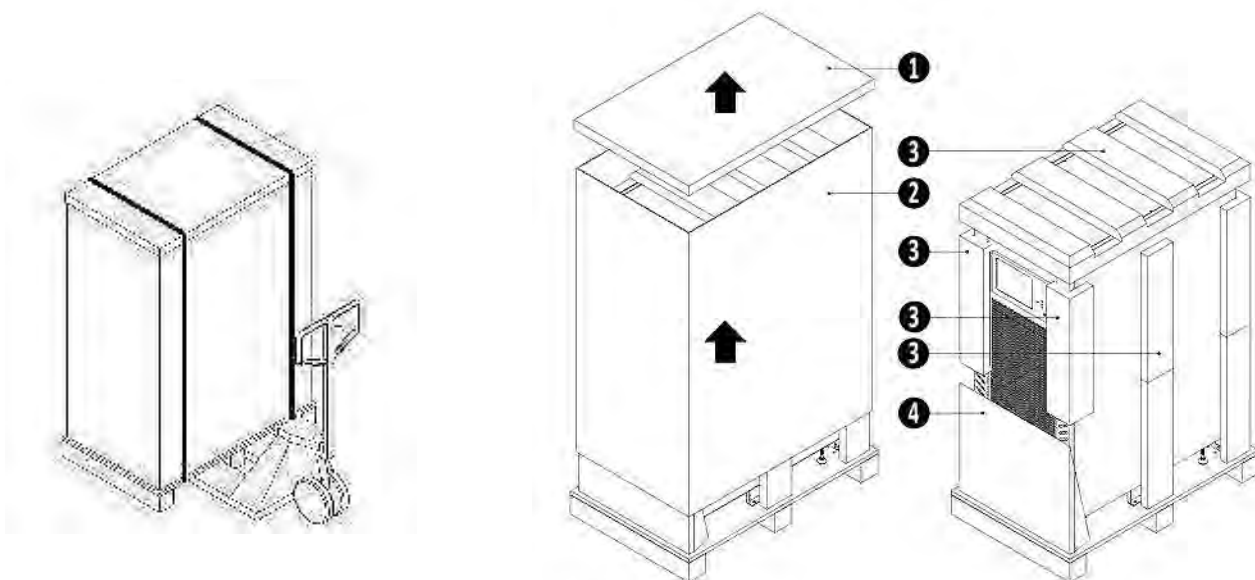
NOTE: Before installation, please inspect the unit. Make sure that nothing inside the package is damaged. Please keep the original package in a safe place for future use.

NOTE : E4 Evolution II TT UPS range don't have built-in batteries and are connected to an external battery cabinet :

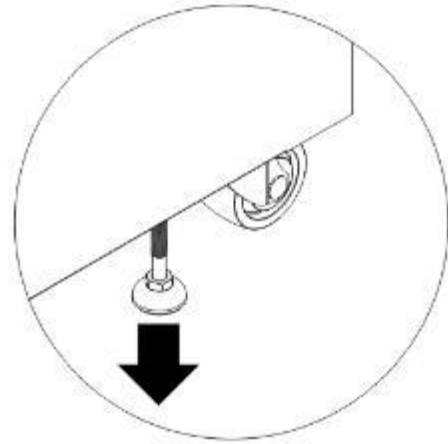
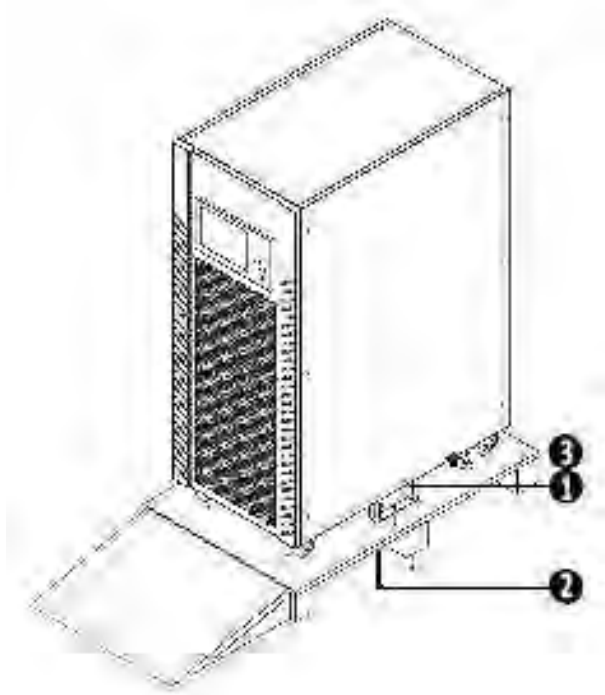
Model	Version
E4 Evolution II 100k TT S HV	Long-run model High Voltage
E4 Evolution II 120k TT S HV	
E4 Evolution II 160k TT S HV	
E4 Evolution II 200k TT S HV	

High Voltage (HV) means rated voltage 380 / 400 / 415 VAC

2-1. Unpacking and Inspection



- Use a forklift to move the product to installed area. Refer to Figure 2-1. Please make sure the bearing capacity of forklift is sufficient.
- Follow the unpacking order as above to remove the carton (1) and (2) and foams (3). place the plate (4) in front of the pallet



8. Remove two fixing plates (1 and 2) located on the two sides of the unit. Loosen leveling feet (3) in figure by rotating them in counterclockwise. Then, move the cabinet from the pallet.

9. To fix the cabinet in position, simply rotate leveling feet clockwise.

Unpack the package and check the package contents. The shipping package contains:

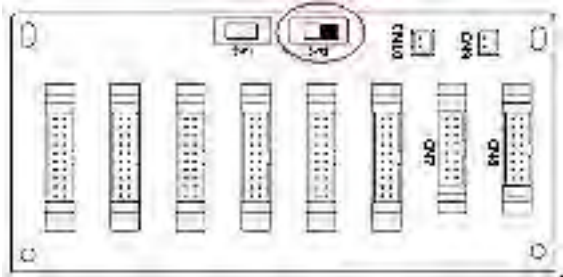
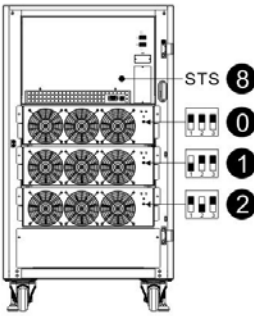
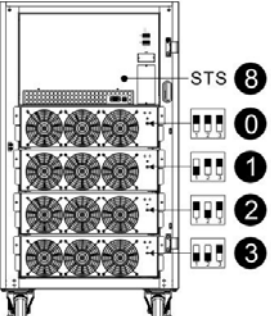
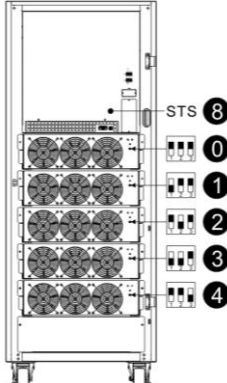
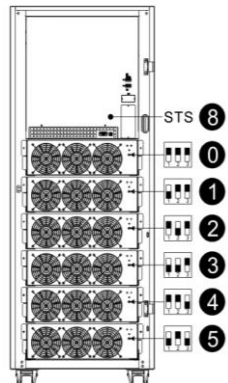
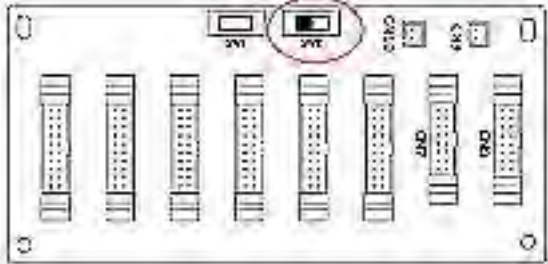
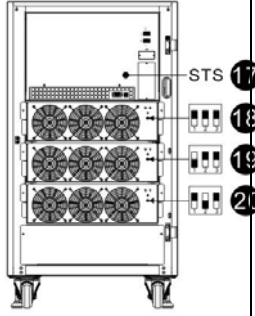
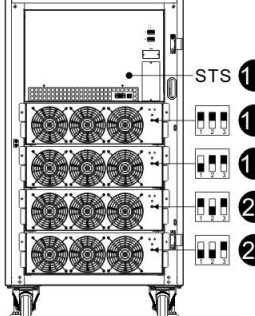
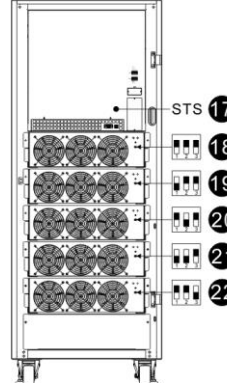
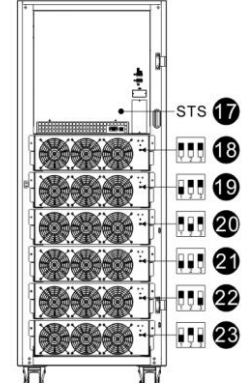
- One UPS
- One user manual
- One monitoring software CD
- One RS-232 cable
- One USB cable
- One parallel cable

Before installation, please inspect the unit. Be sure that nothing inside the package is damaged during transportation. Do not turn on the unit and notify the carrier and dealer immediately if there is any damage or lacking of some parts. Please keep the original packages in a safe place for future use. It is recommended to keep each equipment and battery set in their original packages because they have been designed to assure the maximum protection during transportation and storage.

2-2. Open Front Panel View

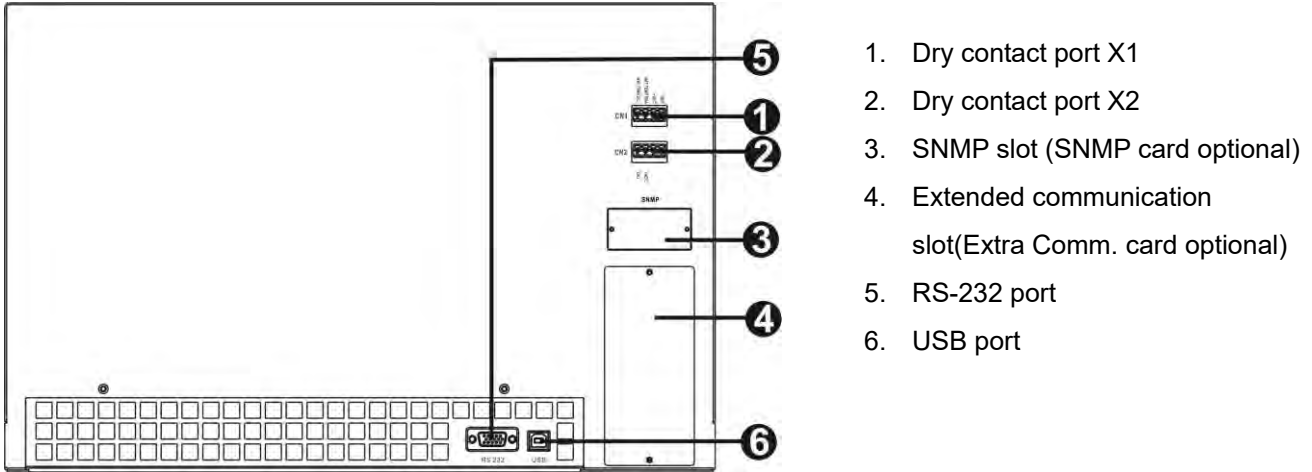
Each UPS comes equipped with a front door key. After opening the front door, you will see communication area and several power stages/modules inside. And from each power stage/module, you can easily identify their ID as shown below:

Table 2-1 Power Stage/Module ID

Install Parallel Board of UPS 1				
Power Rating	E4 Evolution II 100K TT S	E4 Evolution II 120K TT S	E4 Evolution II 160K TT S	E4 Evolution II 200K TT S
stage ID				
Install Parallel Board of UPS 2 (For Parallel)				
Power Rating	E4 Evolution II 100K TT S	E4 Evolution II 120K TT S	E4 Evolution II 160K TT S	E4 Evolution II 200K TT S
stage ID				

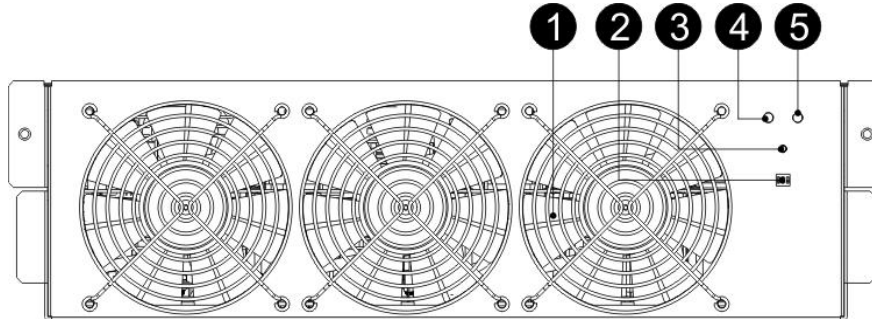
Interface and Communication

This UPS comes equipped with various communication devices. Please refer to chapter 4 Interface and Communication for further details.



Power Stage/Module

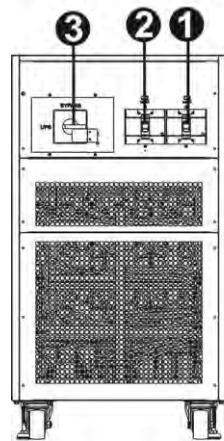
Each power stage/module includes a power factor correction rectifier, a battery charger, an inverter and control circuit.



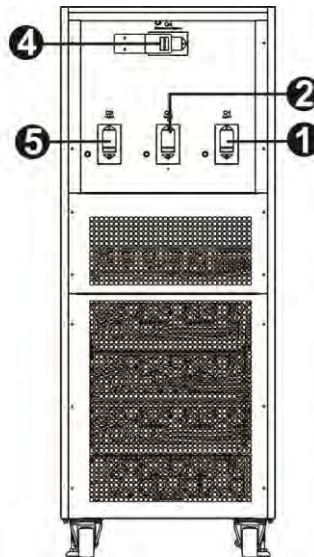
No.	Item	Description	
①	Fan	Air enters the power stage/module through the front grills and exhausted through rear of the module. Please do not block the ventilation vent port.	
②	DIP Switches	There are three DIP switches for power stage/module address setting. In the same cabinet, each power stage/module ID MUST be exclusive. Please refer to Table 2-1 Power Stage/Module ID	
③	Battery Start Button	When there is no AC input, use this button to start the battery power for the UPS.	
④	FAULT LED	ON	The power stage/module is in fault condition.
		ON/OFF 0.5 sec	The power stage/module IDs in conflict.
⑤	RUN LED	ON	The power stage/module normally works as a slave unit.
		ON/OFF 0.5 sec	The power stage/module normally works as a master unit.
		ON/OFF 0.15 sec	The CAN BUS communication does not work.

2-3. Rear Panel View

There are various breakers located on the rear panel of the UPS.



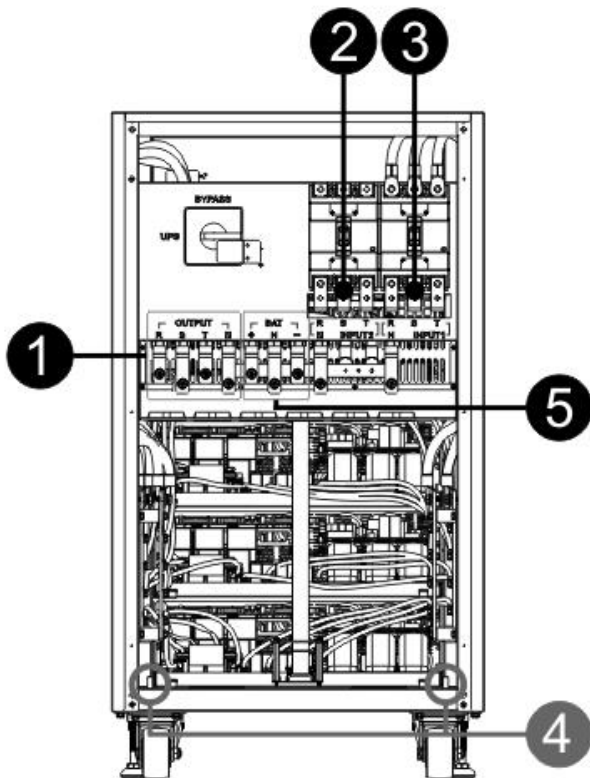
**E4 Evolution II
100K/120K TT**



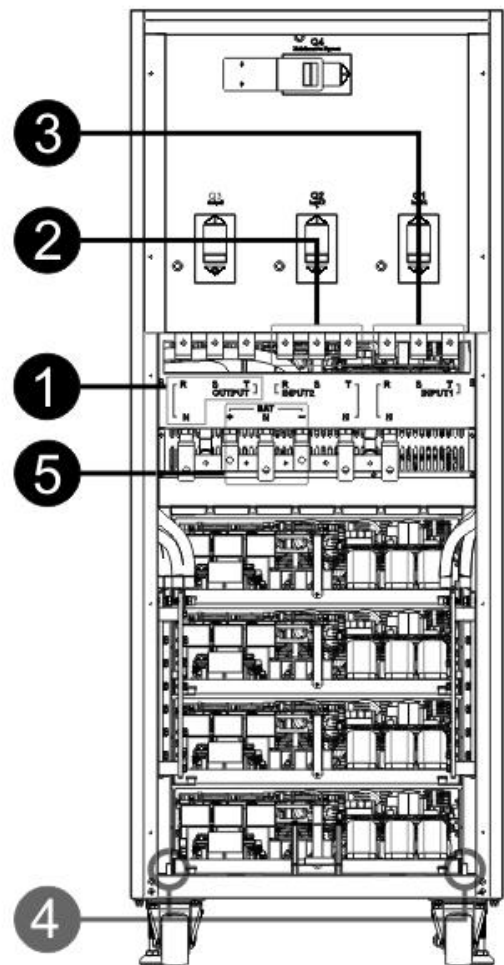
**E4 Evolution II
160K/200K TT**

- 6. Input breaker Q1
- 7. Input breaker Q2
- 8. Output and maintenance bypass switch
- 9. Maintenance bypass breaker (Q4)
- 10. Output breaker Q3

2-4. Wiring Terminal View

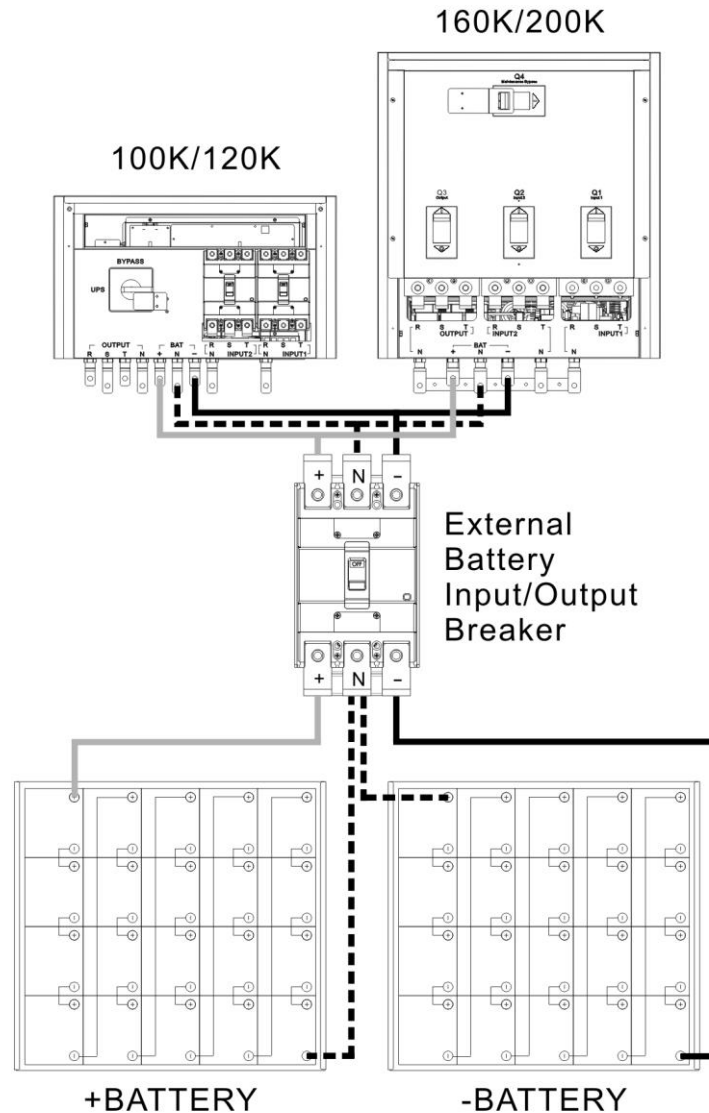


E4 Evolution II 100K/120K TT S



E4 Evolution II 160K/200K TT S

No.	Item	Function	Description
①	Output Block	Connects to the critical loads	Includes R, S, T and Neutral terminals.
②	Bypass Input Block (Q2, only available for dual input model)	Connects to bypass AC source	Includes R, S, T and Neutral terminals.
③	Main Input Block	Connects to main AC source	Includes R, S, T and Neutral terminals.
④	For UPS Grounding	For UPS grounding	Includes one grounding terminal.
⑤	Battery Input Block	Connects to an external battery cabinet	Includes: Positive (+), Negative (-) and Neutral (N) terminals.



2-5. Single UPS Installation

Installation and wiring must be performed in accordance with the local electric laws/regulations and the following instructions executed by qualified personnel.

- 1) Make sure the mains wire and breakers in the building are in compliance with the standard of rated capacity of the UPS to avoid hazard of electric shock or fire.

NOTE: Do not use the wall receptacle as the input power source for the UPS, as its rated current is less than the UPS's maximum input current. Otherwise the receptacle may be burned and destroyed.

- 2) Switch off the mains switch in the building before installation.
- 3) Turn off all the connected devices before connecting to the UPS.

4) Prepare wires based on the following table (use flexible cables):

Model	Power cable (mm ² and AWG)				
	Input(Ph)	Output(Ph)	Neutral	Battery	Ground
E4 Evolution II TT 100k S HV	70 mm ² (2/0AWG)	70mm ² (2/0AWG)	70mm ² (2/0AWG)	150 mm ² (300 MCM)	70 mm ² (2/0AWG)
E4 Evolution II TT 120k S HV	95 mm ² (3/0AWG)	95 mm ² (3/0AWG)	95 mm ² (3/0AWG)	240 mm ² (500 MCM)	95 mm ² (3/0AWG)
E4 Evolution II TT 160k S HV	150 mm ² (300 MCM)	150 mm ² (300 MCM)	150 mm ² (300 MCM)	120mm ² x 2 (4/0AWG x 2)	150 mm ² (300 MCM)
E4 Evolution II TT 200k S HV	185 mm ² (400 MCM)	185 mm ² (400 MCM)	185 mm ² (400 MCM)	185mm ² x 2 (400 MCM x 2)	185 mm ² (400 MCM)

WARNING:

- Before connecting any wires, make sure the AC input and battery power is completely shut off.
- Make sure that the breakers, input1 breaker (Q1), input2 breaker (Q2 for dual input model), output breaker (Q3 for E4 Evolution II 160K/200K TT models), maintenance breaker (Q4 for E4 Evolution II 160K/200K TT models), and battery breaker are all in the "OFF" position.
- Make sure the maintenance bypass switch is in "UPS" position (only for E4 Evolution II 100K/120K TT models).

5) Remove the terminal block cover on the rear panel of UPS. Then, connect the input1, input2 (only available for dual input model), output and battery wires according to the function indicated on terminal block. (Connect the grounding/earthing wire first when making wire connection. Disconnect the grounding/earthing wire last when making wire disconnection!)

NOTE 1: Make sure that the wires are connected tightly with the terminals.

NOTE 2: Please install the output breaker between the output terminal and the load, and the breaker should be qualified with leakage current protective function if necessary.

6) Put the terminal block cover back to the rear panel of the UPS.



Warning

- Make sure the UPS is not turned on before installation. The UPS should not be turned on during wiring connection.



Warning

- Make sure a DC breaker or other protection device between UPS and external battery pack is installed. If not, please install it carefully. Switch off the battery breaker before installation.

NOTE: Set the battery pack breaker in "OFF" position and then install the battery pack.

- Pay highly attention to the rated battery voltage marked on the rear panel. If you want to change the numbers of the battery pack, please make sure you modify the setting simultaneously. The connection with wrong battery voltage may cause permanent damage of the UPS. Make sure the voltage of the battery pack is correct.
- Make sure the protective earth ground wiring is correct. The current spec, color, position, connection and conductance reliability of wire should be checked carefully.

- Make sure the utility input & output wiring is correct. The current spec, color, position, connection and conductance reliability of wire must be checked carefully. Make sure the L/N terminal is correct, not reverse or short-circuited. Make sure the sequences are correct.

2-6. UPS Installation for Parallel System

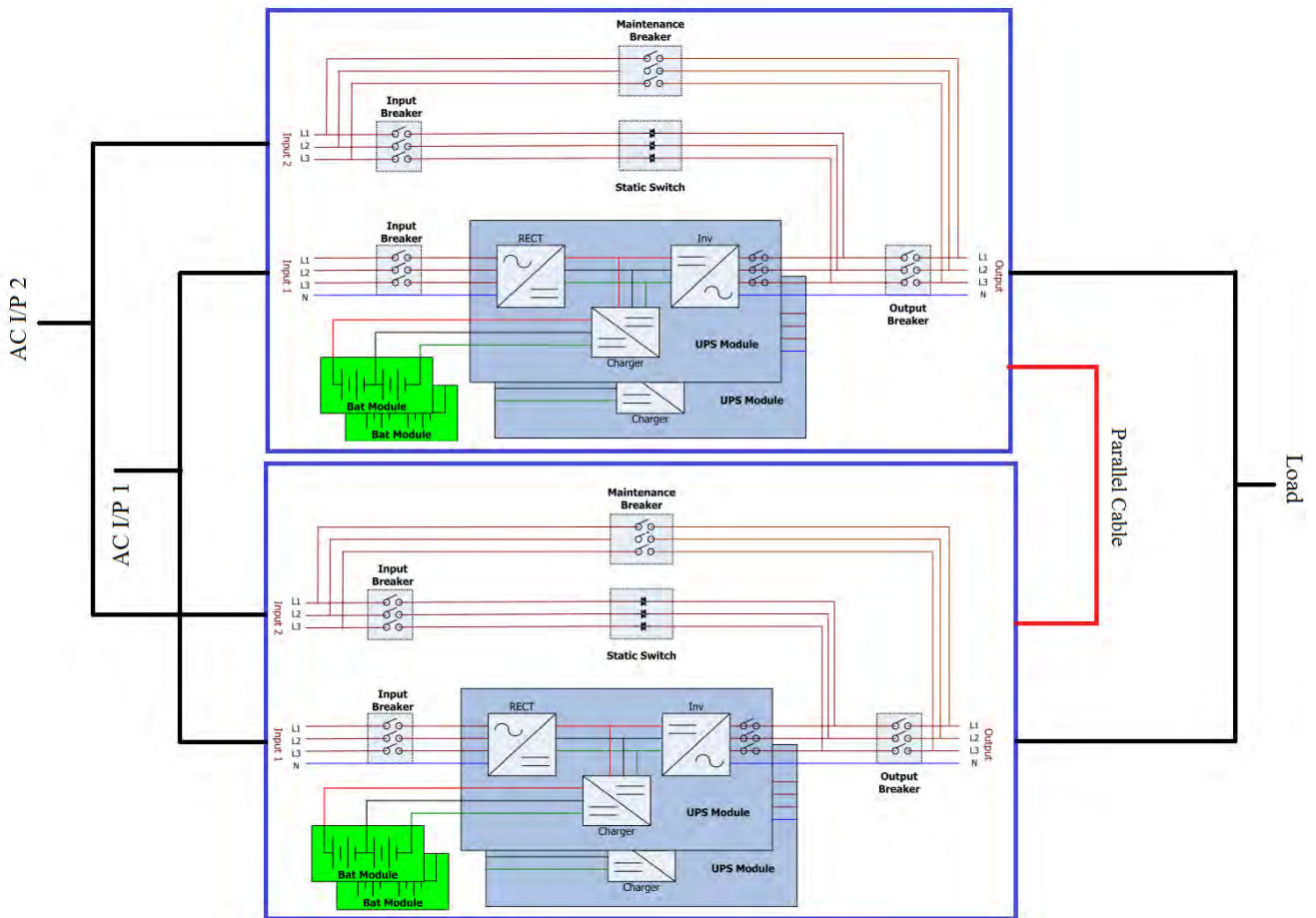


Warning

- The input harmonic current distortion will be between 3% and 4.5% in parallel UPS operation.
- You need one parallel kit for every two UPS systems.

2-6-1. Input and output wiring

1. When installing the system in parallel, the length of the input wires (R, S, T, N) in one of the UPS parallel system must be equal to the length of the input wires of the other UPS. Likewise, the length of output wires (R, S, T, N) must also be in equal length. Otherwise, it will generate an unbalanced current on the output load.
2. Refer to section “2-5. Single UPS Installation” for the input and output wiring and battery wiring methods.

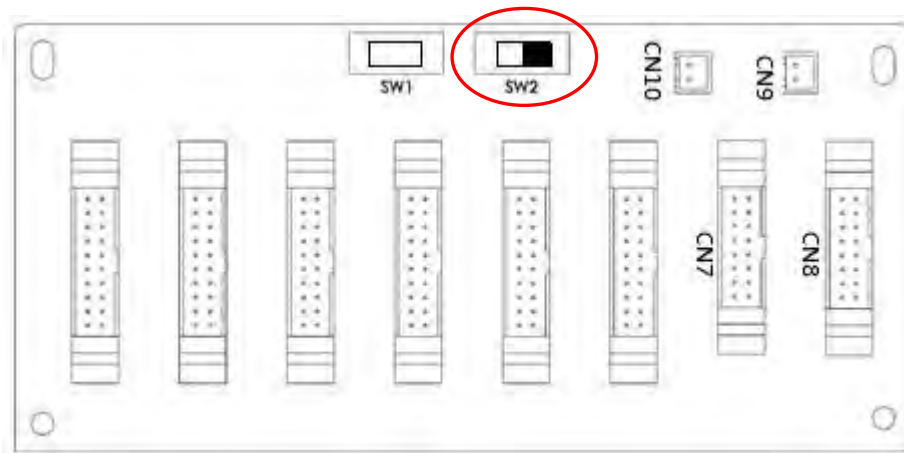
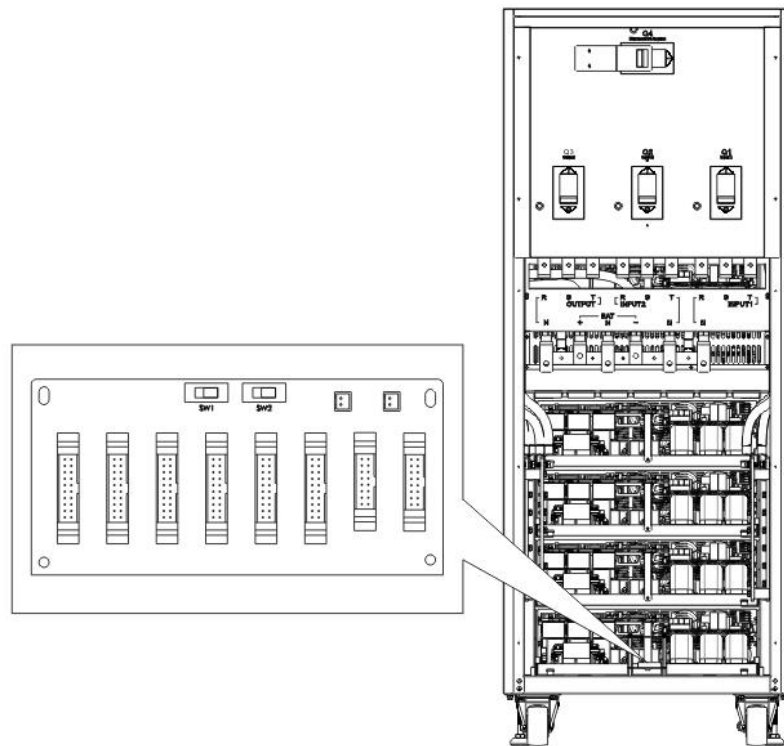


Dual input wiring in parallel system

2-6-2. Parallel Board Setting

1. Install the parallel board of UPS 1.

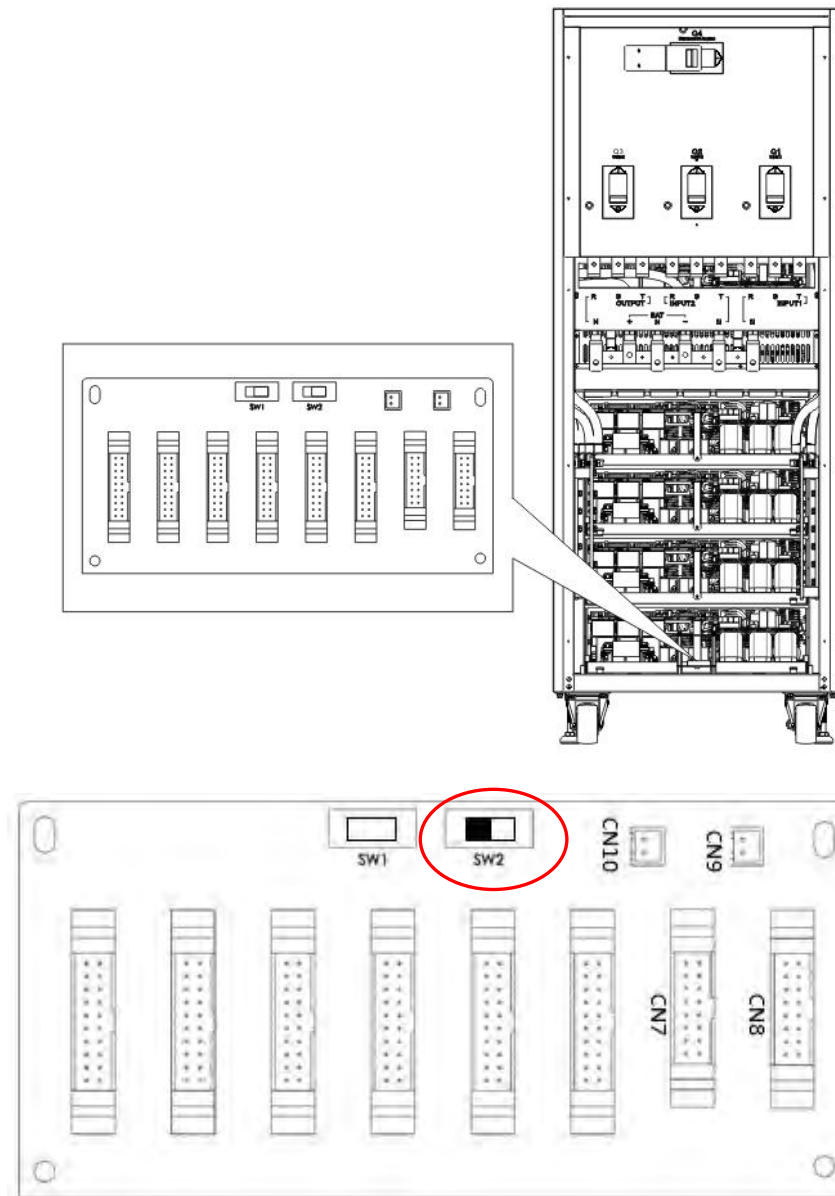
Set SW2 on the parallel board of the UPS 1 to the right side as shown in below figure.



SW2 position on UPS 1

2. Install the parallel board of UPS 2.

Set SW2 on the parallel board of the UPS 2 to the left side as shown in below figure.



SW2 position on UPS 2

2-6-3. Parallel Function Setting

1. For the input and output wiring, follow the instructions in section 2-6-1.
2. For the parallel board setting, follow the instructions in section 2-6-2.

Then set the parallel function and the battery configuration. Proceed with the following steps:

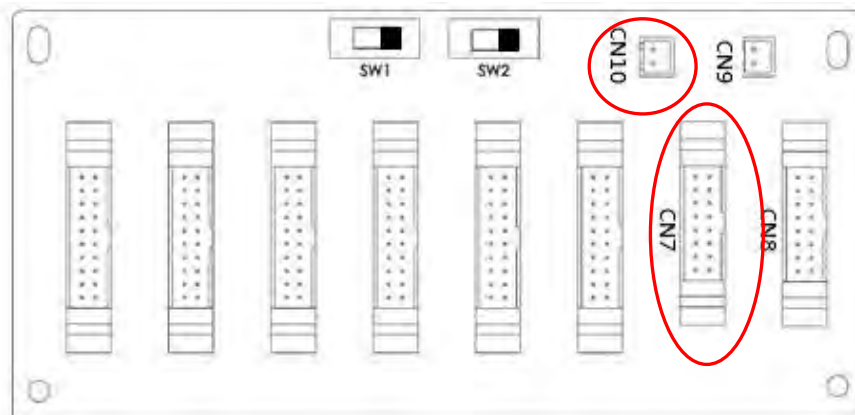
1. **Do not connect the Parallel Cable until told so.**
2. Place the input breakers (Q1) of two UPSs to the “ON” position. Maintain the output breakers (Q3) of two UPSs in the “OFF” position.
3. Turn on the battery breaker.
4. Turn on the external AC source breaker to apply AC input source to both UPS.
5. Wait for the completion of the power-cycles. Proceed to set UPS 1.
6. Set up the parallel function through the LCD panel on UPS 1. Enter the “PARALLEL” menu in “SETUP” page. (Refer to User Manual 3-2-5-5. Setup-Parallel Screen)

7. Enable “UPS Parallel” function of UPS 1. (**Ignore the warning of “Parallel UPS Cable Loosen”**)
8. Choose the battery configuration as “independent” or “common” battery, depending on your preference.
9. Select the “Save Setting” icon in “General” screen of “SETUP” page to save your settings.
10. Proceed to set up UPS 2.
11. Setup the parallel function through the LCD panel on UPS 2. Enter the “PARALLEL” menu in “SETUP” page. (Refer to User Manual 3-2-5-5. Setup-Parallel Screen)
12. Enable “UPS Parallel” function of UPS 2. (**Ignore the warning of “Parallel UPS Cable Loosen”**)
13. Choose the battery configuration as “independent” or “common” battery, depending on your preference.
14. Select the “Save Setting” icon in “General” screen of “SETUP” page to save your settings.
15. Turn off the external AC source breaker and wait for complete shutdown of both UPS.
16. Turn off the battery breakers.

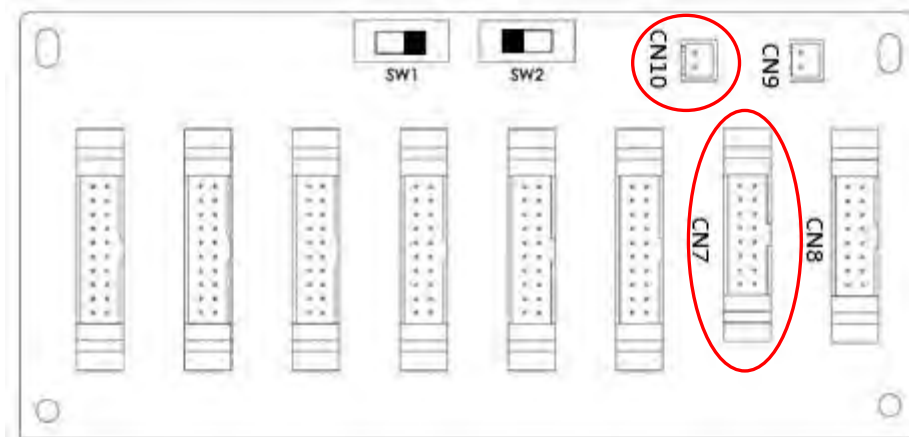
2-6-4. Parallel Cable Connection

There are two connectors at the end of each parallel cable. One is a 16-pin connector and the other is a 2-pin connector. Insert the 16-pin connector into the CN7 port of UPS 1 and 2-pin connector into the CN10 socket of UPS 2 and vice versa. Refer to the figures below for more details.

For the UPS with two parallel boards, use any one of two boards.



UPS 1 Parallel Board



UPS 2 Parallel Board

Warning:

The parallel cable of each UPS must be connected correctly. An incorrect connection will result in a

failure.

2-6-5. Parallel System switch on procedure

- 7 Make sure that the sections 2-6-1 to 2-6-4 are correctly followed.
- 8 Check that the input and output breakers of each UPS have been turned "ON".
- 9 Turn on the battery breaker.
- 10 Turn on the external AC source breaker to apply AC input source to both UPS.
- 11 Watch for any abnormal event message on the LCD display. (Refer to User Manual 3-2-7. Event Screen)
- 12 Switch on the UPS by pressing the power button at the front panel of the UPS or through control page on the LCD panel. (Refer to User Manual 3-2-3. Control Screen)

2-7. Software Installation

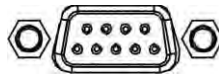
For optimal computer system protection, install the UPS monitoring software to fully configure UPS shutdown.

Communication ports:

USB port



RS-232 port



Intelligent slot



To allow for unattended UPS shutdown/start-up and status monitoring, connect one end of the communication cable to the USB/RS-232 port and the other to the communication port of your PC. With the monitoring software installed, you can schedule UPS shutdown/start-up and monitor UPS status on your PC.

The UPS is equipped with an intelligent slot, ideal for either an SNMP or AS400 card. When installing either an SNMP or AS400 card in the UPS, it will provide advanced communication and monitoring options.

Note: A USB port and RS-232 port cannot work at the same time.

3. Control Panel & LCD Operations

3-1. Introduction

This control panel and display screen are located at the front panel of the UPS. This interface allows to monitor all measured parameters, the UPS status, the battery status and alarms. The control interface is divided into four sections: (1) LCD display, (2) LED indications, (3) Power Button, (4) Audible Alarm, as shown in Figure 3-1.

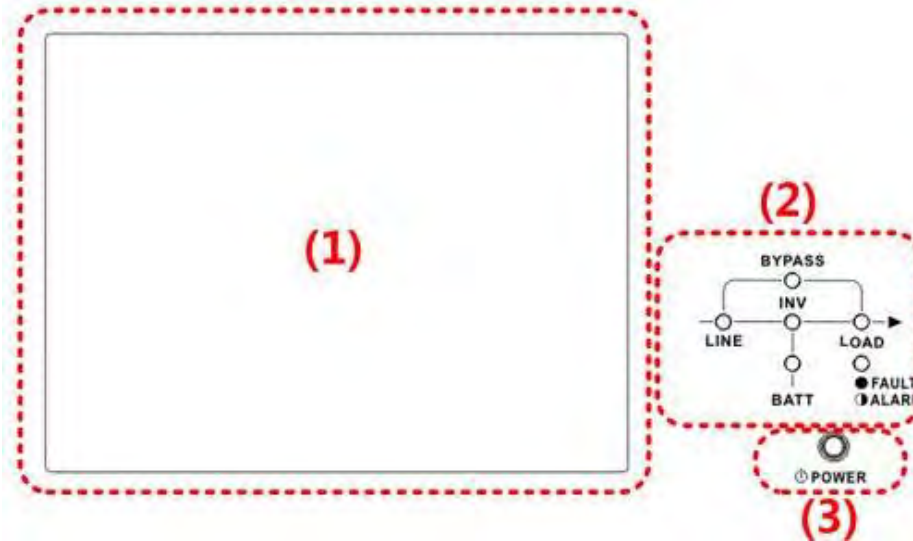


Figure 3-1 Control Panel

- (5) LCD display: Graphic display and all measured parameters.
- (6) LED indications. Refer to Table 3-1.
- (7) Power Button. Refer to Table 3-2.
- (8) Audible Alarm. Refer to Table 3-3.

Table 3-1: LED Indications

LED	Color	Status	Definition
LINE	Green	On	Input source is normal.
		Flashing	Input source is abnormal.
		Off	No input source
BYPASS	Yellow	On	Load on Bypass.
		Flashing	Input source is abnormal.
		Off	Bypass not operating.
LOAD	Green	On	There is power output for the load.
		Off	There is no power output for the load.
INV	Green	On	Load on inverters.
		Off	Inverters not operating.
BATTERY	Red	On	Load on Battery.
		Flashing	Low battery
		Off	Battery converter is normal and battery is charging.
FAULT/ ALARM	Red	On	UPS fault.
		Flashing	UPS alarm.
		Off	Normal.

Table 3-2: Power Button

Control Key	Description
Power On/Off	Turn on UPS or Turn off UPS. (hold 2-Sec)

Table 3-3: Audible Alarm

UPS condition	Description
Power on/off	Buzzer sounds 2 seconds.
Battery mode	Buzzer sounds every 2 seconds.
Low battery	Buzzer sounds every 0.5 seconds.
UPS alarm	Buzzer sounds every 1 second.
UPS fault	Buzzer continuously sounds.

3-2. Screen description

3-2-1. Initial Screen

Upon powering on, the UPS will execute POST (Power-On Self-Test). The initial screen will remain approximately 5 seconds as shown below.



Initial Screen

3-2-2. Main Screen

After initialization, the main screen will display as shown below. Main Screen is divided into six sections.

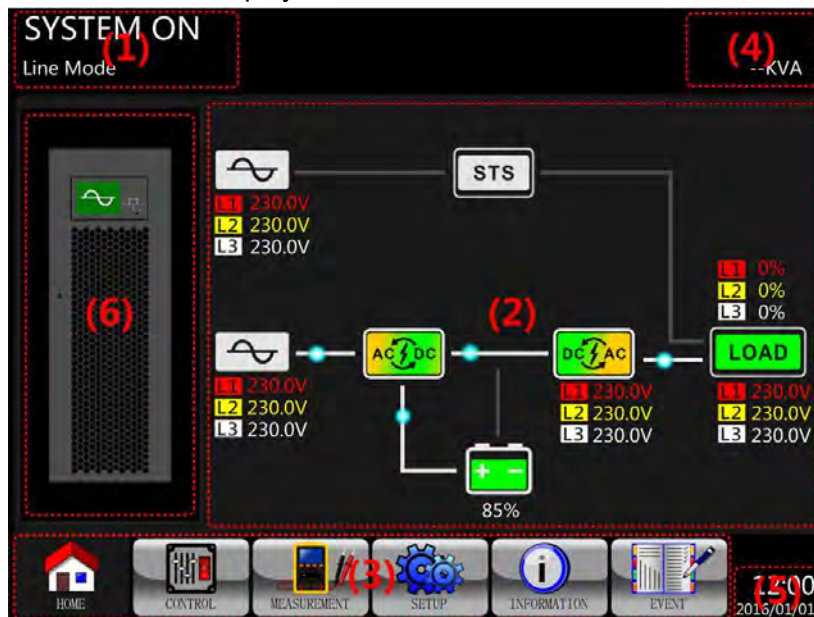


Figure 3-3 Main Screen

(7) UPS operation mode: It shows the UPS current operation mode and status.

(8) UPS flow chart: It shows the current flow chart and measurement data.

(9) Main menu: Touch each icon to enter the submenu. Refer to the menu tree below.

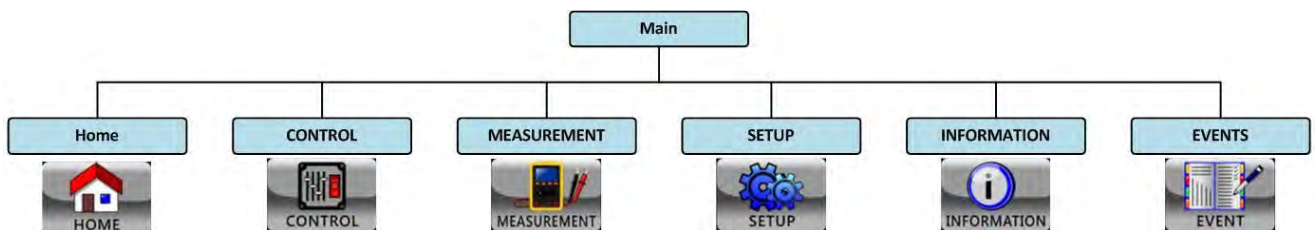







Figure 3-4 Menu Tree

(10) UPS power rating: It show the UPS power rating.

(11) Date and time: It shows the current date and time.

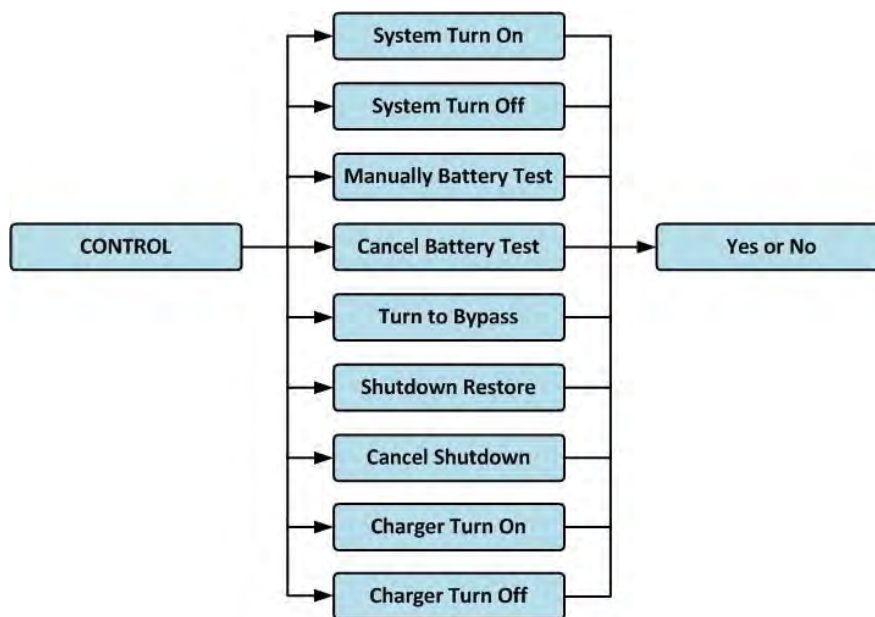
(12) UPS status: The meanings of each icon are listed as below.

Icon	UPS status
	UPS operates in Standby mode or Shutdown Mode.
	UPS operates in Line mode or Converter Mode.
	UPS operates in Bypass mode or ECO Mode.
	UPS operates in Battery mode or Battery Test Mode.
	UPS operates in Fault mode.

3-2-3. Control Screen





Touch  icon to enter into the submenu as shown below.



Control Menu Tree




Control Screen Page

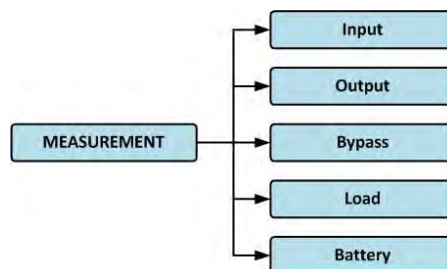
Touch any option directly. Then, confirmation screen will pop up. Touch  icon to confirm command or touch  icon to cancel command as shown below.



Confirmation Screen

3-2-4. Measurement Screen

Touch  icon to enter into the sub-menu. You may choose input, output, bypass, load or battery to monitor each detailed status. Please refer to the figures below for detailed descriptions. All detailed measurement items are listed in the table below.



Measurement Menu




System Measurement Screens

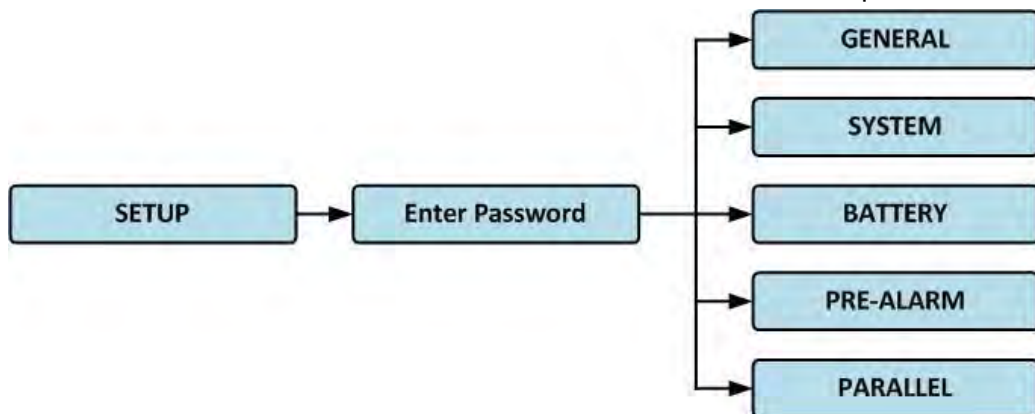
Measurement Items

Submenu	Item	Explanation
Input	L-N Voltage (V)	Input phase voltage (L1, L2, L3). Units 0.1V.
	Frequency (Hz)	Input frequency (L1, L2, L3). Units 0.1Hz.
Output	L-N Voltage (V)	Output phase voltage (L1, L2, L3). Units 0.1V.
	L-N Current (A)	Output phase current (L1, L2, L3). Units 0.1A.
	Frequency (Hz)	Output frequency (L1, L2, L3). Units 0.1Hz.
	Power Factor	Output power factor (L1, L2, L3).
Bypass	L-N Voltage (V)	Bypass phase voltage (L1, L2, L3). Units 0.1V.
	Frequency (Hz)	Bypass frequency (L1, L2, L3). Units 0.1Hz.
	Power Factor	Bypass power factor (L1, L2, L3).
Load	Sout (KVA)	Apparent power. Units 0.1KVA.
	Pout (KW)	Active power. Units 0.1KW.
	Load Level (%)	The percentage of connected load. Units 1%.
Battery	Positive Voltage (V)	Battery positive voltage. Units 0.1V.
	Negative Voltage (V)	Battery negative voltage. Units 0.1V.
	Positive Current (A)	Battery positive current. Units 0.1A.
	Negative Current (A)	Battery negative current. Units 0.1A.
	Remain Time (Sec)	Battery remaining runtime. Units 1sec.

Capacity (%)	The percentage of the battery capacity. Units 1%.
Test Result	Battery test result
Charging Status	Battery charging status
Temperature 01(°C)	Temperature of external battery pack. Units 0.1°C.
Temperature 02(°C)	Temperature of external battery pack through extra communication card T1. Units 0.1°C.
Temperature 03(°C)	Temperature of external battery pack through extra communication card T2. Units 0.1°C.
Temperature 04(°C)	Temperature of external battery pack through extra communication card T3. Units 0.1°C.
Temperature 05(°C)	Temperature of external battery pack through extra communication card T4. Units 0.1°C.


3-2-5. Setup Screen

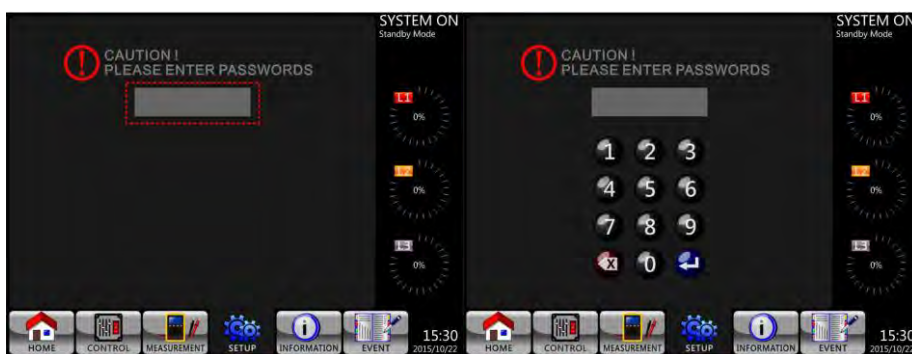
Touch the  to enter into the Setup submenu. It requires a password to access the GENERAL, SYSTEM, BATTERY and PRE-ALARM sub-menus as shown below. The default password is "0000".

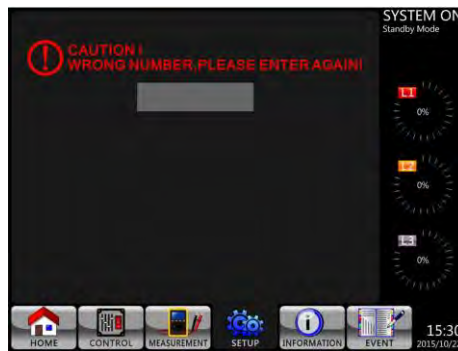


Setup Menu

Touch the grey column and you will be prompt with a number keyboard. Please enter 4-digit password and

press  to enter SETUP sub-menu. If incorrect password is entered, you may retry.





Enter Password Screen

There are two levels of password protection, user password and administrator password.

The default password for user is "0000". It could be changed by users.

The administrator password is owned by trained service personnel.

Different level of password can access to different settings. The setting can be changed in various operation modes. Please refer to Table 3-5 for details.

All setting items in Setup menu

Setting item		UPS operation Mode		Line Mode	Battery Mode	Battery Test Mode	Fault Mode	Converter Mode	ECO Mode	Authorization		
		Standby Mode	Bypass Mode							User	Administrator	
General	Model Name	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	
	Language	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	TIME	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	
	Change Password	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	Baud Rate	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	Audible Alarm	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	
	Factory Reset	Y										Y
	EEPROM Reset	Y										Y
	EPO Function	Y										Y
	Save Setting	Y	Y								Y	Y
Startup Screen	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y			Y	
System	Output Voltage	Y	Y									Y
	Bypass Voltage Range	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y			Y
	Bypass Frequency Range	Y	Y									Y
	Converter Mode	Y										Y
	ECO Mode	Y	Y	Y					Y			Y
	Bypass Mode	Y	Y									Y
	Auto-Restart	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y			Y
	Cold Start	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y			Y
	Battery Mode Delay Time	Y	Y	Y			Y	Y	Y			Y
	System Shutdown Time	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y			Y
System Restore Time	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y			Y	
Charger Test	Y	Y	Y				Y	Y			Y	
Redundancy	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y			Y	
Battery	Nominal Battery Voltage	Y	Y									Y
	Battery Capacity in Ah	Y	Y	Y			Y	Y	Y			Y



	Maximum Charging Current	Y	Y								Y
	Battery Low/Shutdown Setting	Y	Y	Y			Y	Y	Y		Y
	Periodic Battery Test	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
	Battery Test Interval	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
	Stop by Time	Y	Y	Y	Y		Y	Y	Y		Y
	Stop by Battery Voltage	Y	Y	Y	Y		Y	Y	Y		Y
	Stop by Battery Capacity	Y	Y	Y	Y		Y	Y	Y		Y
	Battery Age Alert	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
	Temperature Compensation	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
	Charging Voltage	Y	Y								Y
	Auto-Restart Battery Voltage	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
Pre-Alarm	Line Voltage Range	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
	Line Frequency Range	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
	Load	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y
Parallel	UPS Parallel	Y	Y								Y
	Independent Battery	Y	Y								Y

“Y” indicates that available options in each given mode.

Setting Procedure

Step 1: Choose between GENERAL, SYSTEM, BATTERY and PRE-ALARM.

Step 2: Each item will show current value. Simply click current value and it will list all alternatives in the end.

Step 3: Choose  to confirm the change or choose  icon to cancel any modifications.



Setting Procedure

General Setup Screen

The Setup-General screen and setting options are shown below. General Settings can be set in any operating mode.



Figure 3-13 Setup-General Screen

General Setup Setting List

Setting Item	Sub Item	Explanation
Model Name		Set UPS Name (xxxxxxxxx). The max. length is 10 characters.
Language	--	Provides 3 optional LCD languages: <ul style="list-style-type: none"> ● English (Default) ● Traditional Chinese ● Simplified Chinese
TIME	Adjust Time	Set current date and time. (yyyy / mm / dd hour : min : sec) MUST be set after UPS installation
	System Installed Date	Set system installed date (yyyy / mm / dd) 2015/1/1 (Default) MUST be set after UPS installation
	System Last Maintain Date	Set system latest maintenance date (yyyy / mm / dd) MUST be set after UPS installation
	Battery Installed Date	Set battery installed date (yyyy / mm / dd) MUST be set after UPS installation
	Battery Last Maintain Date	Set battery latest maintenance date (yyyy / mm / dd) MUST be set after UPS installation
Baud Rate	--	Set COM Port0 Baud Rate <ul style="list-style-type: none"> ● 2400 (Default) ● 4800 ● 9600 Set COM Port1 Baud Rate <ul style="list-style-type: none"> ● 2400 (Default) ● 4800 ● 9600
Audible Alarm	--	Set Audible Alarm <ul style="list-style-type: none"> ● Disable ● Enable (Default)

Factory Reset	--	Restore to factory default setting Refer to Table 3-7
EEPROM Reset	--	Restore EEPROM to default setting Refer to Table 3-7
EPO Function	--	Set EPO active status <ul style="list-style-type: none"> ● Normal Close Active ● Normal Open Active (Default)
Password	--	Set New Password. 0000 (Default)
Save Setting	--	Save all settings to EEPROM. Use this feature to save the setting(s) you have done.
Startup Screen		Set up initial screen. (xxxxxxxxxxxx). The max. length is 12 characters.

EEPROM Reset Category List

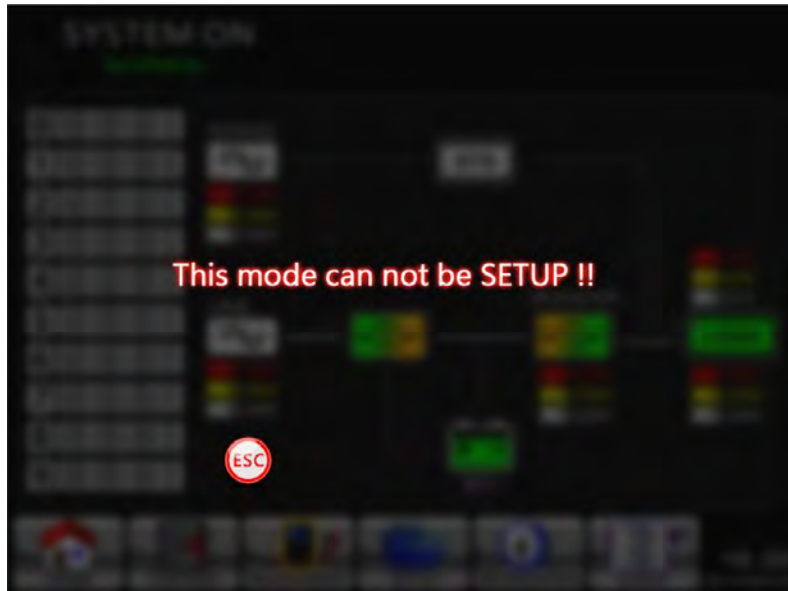
Setting Item		Factory Reset	EEPROM Reset
General	Model Name		
	Language	Y	Y
	Adjust Time		
	System Installed Date		Y
	System Last Maintain Date		Y
	Battery Installed Date		Y
	Battery Last Maintain Date		Y
	Change Password		Y
	Baud Rate		Y
	Audible Alarm	Y	Y
	Factory Reset	--	--
	EEPROM Reset	--	--
	EPO Function		Y
	Save Setting	--	--
Startup Screen			
System	Output Voltage		Y
	Bypass Voltage Range	Y	Y
	Bypass Frequency Range	Y	Y
	Converter Mode	Y	Y
	ECO Mode	Y	Y
	Bypass Mode	Y	Y
	Auto-Restart	Y	Y
	Cold Start		Y
	Battery Mode Delay Time	Y	Y
	System Shutdown Time	Y	Y
	System Restore Time	Y	Y
	Charger Test	--	--
Redundancy		Y	
Battery	Nominal Battery Voltage	Y	Y
	Battery Capacity in Ah	Y	Y
	Maximum Charging Current	Y	Y
	Battery Low/Shutdown Setting	Y	Y
	Periodic Battery Test	Y	Y
	Battery Test Interval	Y	Y
	Stop by Time	Y	Y
	Stop by Battery Voltage	Y	Y
	Stop by Battery Capacity	Y	Y
	Battery Age Alert	Y	Y
	Temperature Compensation	Y	Y
	Charging Voltage	Y	Y
Auto-Restart Battery Voltage	Y	Y	
Pre-Alarm		Y	

System Setup Screen

The System Setup Screen and setting options are shown below. System Settings can only be accessed when the UPS is operated functioning in specific modes. Please refer to the table below for the details. If an option is not available under a specific mode, a warning screen will appear such as below.



Setup-System Screen



Warning Screen

Setup-System Setting List

Setting Item	Sub Item	Explanation
Output Voltage	--	Set output voltage <ul style="list-style-type: none"> ● 220Vac ● 230Vac (Default) ● 240Vac MUST be reviewed after UPS installation
BYPASS SETTING	Bypass Voltage Range	Set bypass voltage range: Upper limit <ul style="list-style-type: none"> ● +10% ● +15% (Default) ● +20% Lower limit <ul style="list-style-type: none"> ● -10% ● -20% (Default) ● -30%

	Bypass Frequency Range	Set bypass Frequency range: Upper/ Lower limit ● +/- 1Hz ● +/- 2Hz ● +/- 4Hz (Default)
Converter Mode	--	Set converter mode ● Disable (Default) ● Enable
ECO Mode	--	Set ECO mode ● Disable (Default) ● Enable
Bypass Mode	--	Set bypass mode ● Disable ● Enable (Default) MUST be reviewed after UPS installation. If you need the Bypass power when UPS is OFF, please enable it.
Auto-Restart	--	Set auto-restart ● Disable ● Enable (Default) After "Enable" is set, once UPS shutdown occurs due to low battery and then utility restores, the UPS will return to line mode.
Cold Start	--	Set cold start ● Disable ● Enable (Default) After "Enable" is set, the UPS can be turned on without connecting to utility by pressing Battery Start Button. Refer to cold start operation for the details. (Refer to Section 6-2. Cold Startup.)
Battery Mode Delay Time	--	Set system shutdown delay time in battery mode (0~9990sec). ● 0: Disable (Default) ● Not 0: Enable When this feature is enabled, UPS will shut off output after UPS operates in Battery mode for certain seconds.
Shutdown/ Restore	System Shutdown Time	Set system shutdown time (0.2~99min) ● 0.2 min (Default) This delay time will start counting when the CONTROL-Shutdown Restore command is executed.
	System Restore Time	Set system restore time (0~9999min) ● 1 min (Default) This delay time will start counting after shutdown time is elapsed when the CONTROL-Shutdown Restore command is executed.
Charger Test	--	Set charger test ● Disable (Default) ● Enable
Redundancy	--	Set QTY of redundant UPS (0~1) ● 0 (Default) MUST be set after the UPS in parallel.

Battery Setup Screen

The Setup-Battery Screen and Setting options are shown below. Battery Settings can only be set when the UPS is operated in STANDBY mode.



Battery Setup Screen

Battery Setup Setting List

Setting Item	Sub Item	Explanation
Nominal Battery Voltage	--	Set battery nominal voltage <ul style="list-style-type: none"> ● 16x12V ● 18x12V ● 20x12V (Default) MUST be set after UPS installation
Battery Capacity in Ah	--	Set battery capacity. (up to 999) <ul style="list-style-type: none"> ● 100Ah (Default)
Maximum Charging Current	--	Set battery maximum charging current (1~24A 100KVA/1~32A 120KVA/1~40A 160KVA/1~48A 200KVA) <ul style="list-style-type: none"> ● 10A (Default)
Battery Low/Shutdown Setting	Low Voltage	Set battery low voltage (10.5~11.5V)x(battery Number) <ul style="list-style-type: none"> ● 11V x Battery Number (Default)
	Low Capacity	Set battery low capacity (20~50%) <ul style="list-style-type: none"> ● 20% (Default)
	Shutdown Voltage	Set battery voltage point for system shutdown in battery mode (10.0~11V) x (battery Number) <ul style="list-style-type: none"> ● 10V x Battery Number (Default)
Battery Test	Periodic Battery Test	Set periodic battery test disable or enable <ul style="list-style-type: none"> ● Disable (Default) ● Enable
	Battery Test Interval	Set battery test interval (7~99 Days) <ul style="list-style-type: none"> ● 30 Days (Default)
	Stop by Time	Set testing time for battery test (10~1000sec) <ul style="list-style-type: none"> ● 10 sec (Default)
	Stop by Battery Voltage	Set stop battery voltage in battery test (11~12V) x (battery Number) <ul style="list-style-type: none"> ● 11V x Battery Number (Default)
	Stop by Battery Capacity	Set battery capacity to stop battery-testing. (20~50%) <ul style="list-style-type: none"> ● 20% (Default)
Battery Age Alert	Battery Age Alert (Months)	Set battery age for replacement. (Disable, 12~60Months) <ul style="list-style-type: none"> ● Disable (Default) If this feature is enabled and the battery has been installed over this period, there is a warning "Battery Age Alert" to indicate it.
Temperature Compensation	--	Set battery temperature compensation. (0~-5 (mV/C/cl)) <ul style="list-style-type: none"> ● 0(mV/C/cl) (Default)

Charging Voltage	--	Set battery charging voltage. (2.30~2.35V) ● 2.35V (Default) Set battery float voltage. (2.23~2.35V) ● 2.29V (Default)
Auto-Restart Battery Voltage	--	Set auto-restart battery voltage. (0 or 12.0V~13.0V) ● 0V (Default)

Pre-Alarm Screen

The Pre-Alarm Setup Screen and Setting options are shown below. Pre-Alarm Setting can be access in any operation mode.



Pre-Alarm Setup Screen

Setup-Pre-Alarm Setting List

Setting Item	Sub Item	Explanation
Line Voltage Range	--	Set line voltage range: Upper limit ● +5% ● +10% ● +15% ● +20% (Default) Lower limit ● -5% ● -10% ● -15% ● -20% (Default)
Line Frequency Range	--	Set line frequency range: Upper / Lower limit ● +/- 1Hz ● +/- 2Hz ● +/- 3Hz ● +/- 4Hz (Default)
Load	--	Set UPS overload percentage (40~100%) ● 100% (Default) Set UPS load unbalance percentage (20~100%) ● 100% (Default)

3-2-5. Parallel Setup Screen

Simply touch on the “PARALLEL” tab to show parallel function page as shown below.




Setup-Parallel Screen

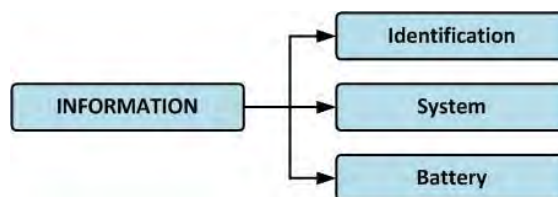
Parallel Setup Setting List

Setting Item	Sub Item	Explanation
UPS Parallel	--	Set UPS parallel <ul style="list-style-type: none"> ● Disable (Default) ● Enable
Independent Battery	--	Set Independent Battery <ul style="list-style-type: none"> ● Disable (Default) ● Enable

3-2-6. Information Screen



Touch  to enter the sub-menu. In this Information screen, you can check the UPS configurations. There are three sub-menus, Identification, System and Battery.



Information Menu

INFORMATION - Identification Screen

When Identification tab is touched, the Model Name, Serial No. and Firmware Version will be displayed as shown in Figure 3-20.



Figure 3-20 Identification Screen Page

INFORMATION - System Screen

When System submenu tab is touched, information such as the system power, nominal voltage, nominal frequency ... etc. will be displayed as shown in Figure 3-21 and Figure 3-22. Touch UP and DOWN arrows to switch between different pages.



INFORMATION System Screen Page 1



INFORMATION System Screen Page 2

INFORMATION - Battery Screen



When Battery submenu is selected, the information such as battery nominal voltage, capacity, charging current ... etc. will be displayed as shown in Figure 3-23..

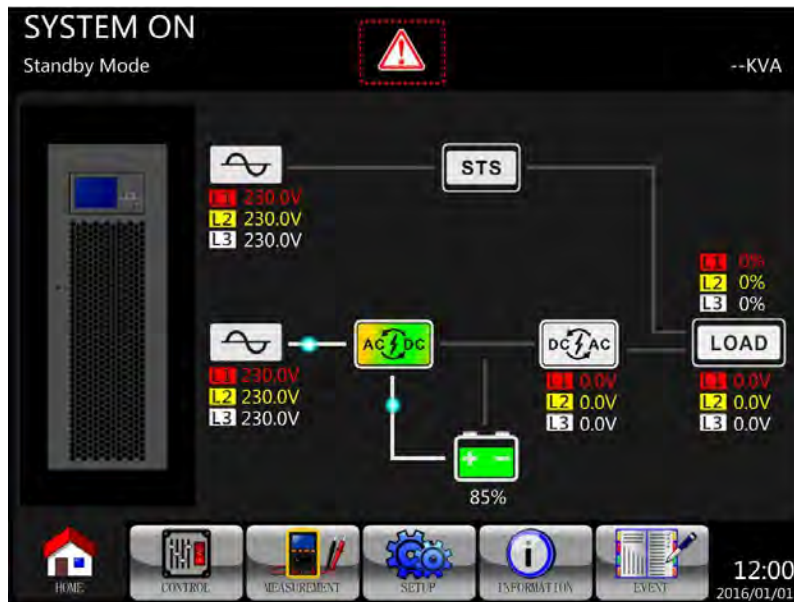


INFORMATION Battery Screen Page

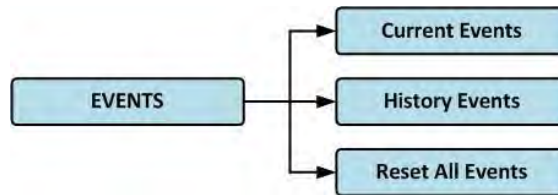
Figure 3-23 INFORMATION Battery Screen Page

3-2-7. Event Screen

When an event occurs, you will see  flashing in the main screen as shown in Figure 3-24. You also can touch  to check the latest event, history events and reset all events. Refer to Figure 3-25 for menu tree.



Alarm Warning Screen



Events Menu

Current Events

When an event occurs, it will display power stage/module ID* and alarm code in Current Events screen. It can save up to 50 events. Only 10 events can be listed per page. Therefore, if it exceeds more than 10, you

have to touch to read other event as shown in Figure 3-26..

***NOTE:** Please refer to section 2-2 Front Door Open View to identify power stage/module ID.



Current Events Screen

History Events

The detailed event information is saved in history events. It can save up to 500 events. When warning occurs, it will display alarm code, alarm time and power stage/module ID*. When fault event occurs, it will display alarm description, alarm time and power stage/module ID*. (Refer to Table 3-12 Alarm List) In order to record more historical information about the UPS system, the important changes in setting (refer to Table 3-13 Warning List For Changing Important Settings), UPS operation mode changes (refer to Table 3-14 UPS Mode Changes) and control action execution (refer to Table 3-15 Control Execution) will be saved in History Events. Refer to Figure 3-27 for the details.

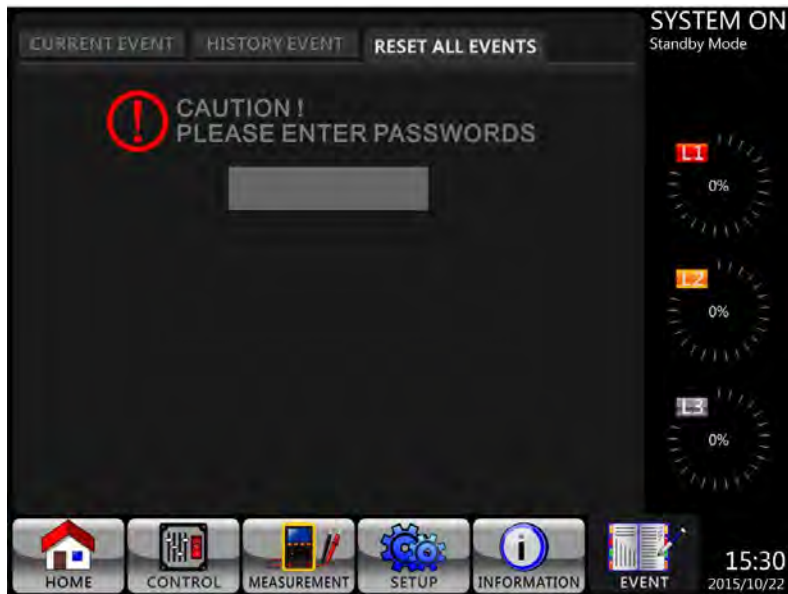
***NOTE:** Please refer to section 2-2 Front Door Open View to identify power stage/module ID.



History Events Screen

Reset All Events

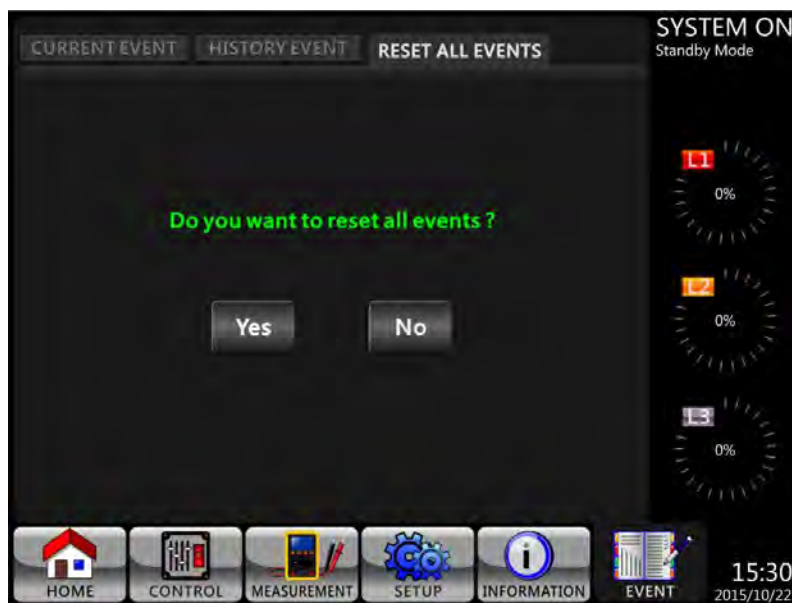
It's necessary to enter administrator password before accessing Reset All Events screen as shown in Figure 3-28.



Reset All Events Screen

After entering a correct password, it will prompt for confirmed. Then, touch  to reset all events or

touch  to cancel.



Reset All Events Confirmation Screen

3-3. Alarm List

Messages in the LCD	Explanation
Fault! Bus Over Voltage	DC bus voltage is too high
Fault! Bus Under Voltage	DC bus voltage is too low
Fault! Bus Voltage Unbalance	DC bus voltage is not balanced
Fault! Bus Short	DC bus is short
Fault! Bus Soft Start Time Out	The rectifiers can't start due to low DC bus voltage within specified duration
Fault! Inverter Soft Start Time Out	Inverter bus voltage cannot reach desired voltage within specified duration
Fault! Inverter Voltage Over	Inverter Voltage is over peak value.
Fault! Inverter Voltage High	Inverter Voltage is too high
Fault! Inverter Voltage Low	Inverter Voltage is too low
Fault! R Inverter Voltage Short	R phase inverter output is short-circuited.
Fault! S Inverter Voltage Short	S phase inverter output is short-circuited.
Fault! T Inverter Voltage Short	T phase inverter output is short-circuited.
Fault! RS Inverter Voltage Short	R-S inverter output is short-circuited.
Fault! ST Inverter Voltage Short	S-T inverter output is short-circuited.
Fault! TR Inverter Voltage Short	T-R inverter output is short-circuited.
Fault! Inverter R Negative Power	R phase inverter output Negative Power over range
Fault! Inverter S Negative Power	S phase inverter output Negative Power over range
Fault! Inverter T Negative Power	T phase inverter output Negative Power over range

Fault! Over Load Fault	Heavy overload causes UPS fault.
Fault! Battery Fault	Batteries reversed
Fault! Over Temperature	Make sure adequate space is allowed for air ventilation and the fan is working
Fault! CAN Fault	CAN communication fault
Fault! TRIG0 Fault	Synchronized trigger signal fault
Fault! Relay Fault	Inverter relay fault
Fault! Line SCR Fail	Line SCR short circuit fault
Fault! EEPROM Fault	EEPROM operation error
Fault! Parallel Cable Loosen Fault	As stated.
Fault! DSP MCU Stop Communicate	As stated.
Fault! Bypass Temperature Fault	As stated
Fault! Bypass SCR Fault	As stated.
Line Fail	Utility lost or abnormal
Line Restore	Utility recovered to normal
Warning! EPO Active	Check the EPO connector
Warning! Over Load Fail	The load devices are demanding more power than the UPS can supply. Line mode will transfer to Bypass mode.
Warning! Communicate CAN Fail	CAN communication error
Warning! Over Load	In Line mode, the load devices are demanding more power than the UPS can supply.
Warning! Battery Open	Battery not connected
Warning! Battery voltage High	Battery voltage is too high
Warning! Turn On Abnormal	As stated.
Warning! Charge Fail	As stated.
Warning! EEPROM Fail	EEPROM operation error
Warning! Fan Lock	As stated.
Warning! Line Phase Error	As stated.
Warning! Bypass Phase Error	As stated.
Warning! N Loss	Neutral loss
Warning! Internal Initial Fail	As stated.
Warning! Comm Syn Signal Fail	Communicate synchronization signal fail
Warning! Comm. TRIG0 Fail	Communicate trigger signal fault
Warning! Power Stage loss	Power stage is not detected.
Warning! Parallel Sys Config. Wrong	Parallel system configuration error
Warning! Maintenance Bypass	Enter maintenance bypass status
Warning! Battery Age Alert	Battery life expiration
Warning! Parallel UPS Cable Loosen	As stated.
Warning! Parallel UPS Config. Wrong	Parallel UPS configuration error

Warning! Battery Voltage Low	Battery voltage is too low.
Warning! ID Conflict	Power stage/module ID in conflict
Pre-Alarm! Line Voltage Fail	Line voltage over range
Pre-Alarm! Line Voltage Normal	Line voltage recovered to normal
Pre-Alarm! Line Frequency Unstable	Line frequency over range
Pre-Alarm! Line Frequency Normal	Line frequency recovered to normal
Pre-Alarm! Over Load	Output Load over range
Pre-Alarm! Load Normal	Output Load recovered to normal
Pre-Alarm! Load Unbalance	Output Load unbalance

3-4 History Record

Warning List for changing Important Settings

Item No.	Description	Item No.	Description
1	Setup! Model Name	2	Setup! Turn On Password
3	Setup! Language	4	Setup! Change Turn On Password
5	Setup! Adjust Time	6	Setup! Nominal Power Display
7	Setup! System Installed Date	8	Setup! Output Voltage
9	Setup! System Last Maintain Date	10	Setup! Bypass Voltage Range
11	Setup! Battery Installed Date	12	Setup! Bypass Frequency Range
13	Setup! Battery Last Maintain Date	14	Setup! Converter Mode
15	Setup! Change Password	16	Setup! ECO Mode
17	Setup! Baud Rate	18	Setup! Bypass Mode
19	Setup! Audible Alarm	20	Setup! Auto-Restart
21	Setup! Factory Reset	22	Setup! Cold Start
23	Setup! EEPROM Reset	24	Setup! Battery Mode Delay Time
25	Setup! EPO Function	26	Setup! Shutdown Restore Time
27	Setup! Save Setting	28	Setup! Redundancy
29	Setup! Power Rating Setting	30	Setup! Charger Test
31	Setup! Nominal Battery Voltage	32	Setup! Battery Capacity in Ah
33	Setup! Maximum Charging Current	34	Setup! Battery Low Voltage
35	Setup! Battery Low Capacity	36	Setup! Battery Shutdown Voltage
37	Setup! Periodic Battery Test	38	Setup! Stop By Time
39	Setup! BATTERY Age Alert	40	Setup! Temperature Compensation
41	Setup! Charging Voltage	42	Setup! PRE-ALARM
43	Setup! UPS Parallel	44	Setup! Independent Battery
45	Setup! Auto-Restart Battery Voltage		

UPS Mode Changes

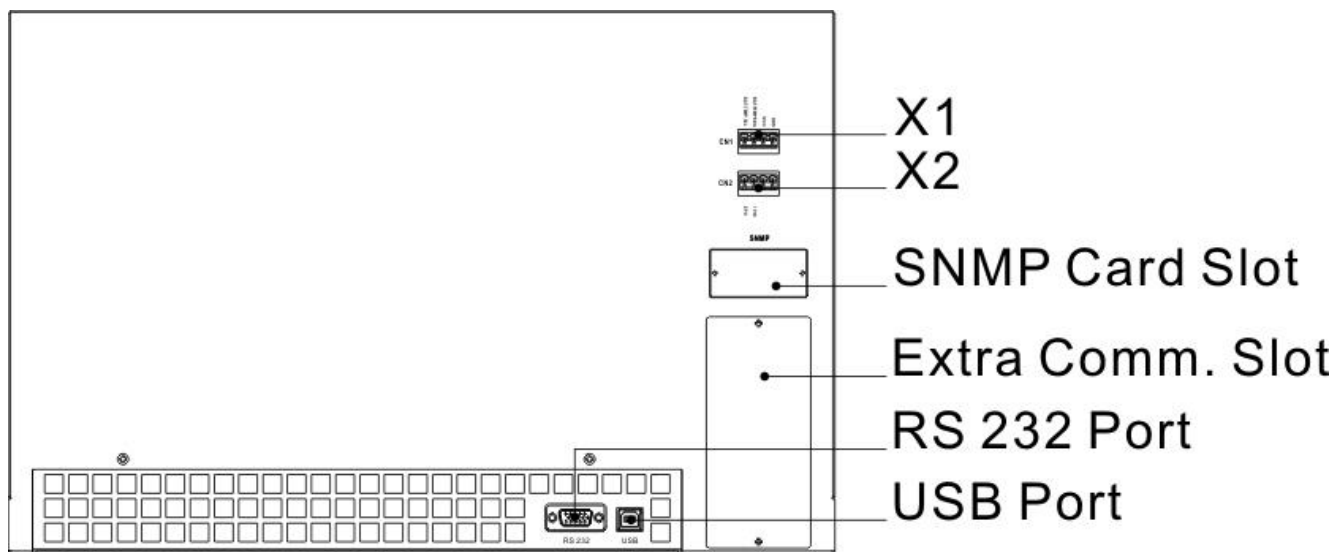
Item No.	Description	Item No.	Description
1	UPS Mode! Power On Mode	2	UPS Mode! Standby Mode
3	UPS Mode! Bypass Mode	4	UPS Mode! Line Mode
5	UPS Mode! Battery Mode	6	UPS Mode! Battery Test Mode
7	UPS Mode! Fault Mode	8	UPS Mode! Converter Mode
9	UPS Mode! ECO Mode	10	UPS Mode! Shutdown Mode
11	UPS Mode! Un-Connection		

Control Execution

Item No.	Description	Item No.	Description
1	Control! System Turn On	2	Control! System Turn Off
3	Control! Manual Battery Test	4	Control! Cancel Battery Test
5	Control! Turn To Bypass	6	Control! Shutdown Restore
7	Control! Cancel Shutdown	8	Control! Charger Turn On
9	Control! Charger Turn Off		

4. Interface and Communication

As shown in the figure below, there are Battery Temperature sensor port (X1), Emergency Power Off Port (X2), communication port (RS232/USB), SNMP Card slot and extra Comm. card slot on the front panel.

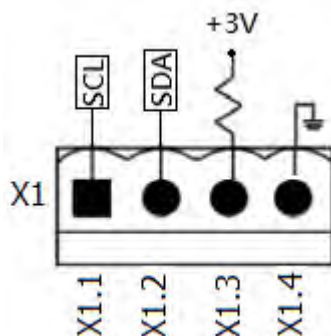


Dry Contact Ports and Communication Ports

Dry Contact No.	Function
X1	Battery Temperature Detection Port
X2	Remote EPO input port

4-1. X1- Temperature Detection Port for External Battery Pack

The UPS is equipped with battery temperature detection function. UPS can receive battery temperature signal through the temperature detection board. Communication between the UPS and battery temperature detection board is via I2C communication protocol. X1 is the battery temperature detection port. The port is shown in Figure 4-2 and described in Table 4-1.



Battery Temperature Detection Port

Description of Battery Temperature Detection Port

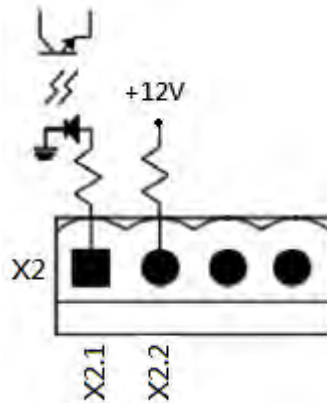
Name	Position	Description
SCL	X1.1	I ² C communication SCL Signal
SDA	X1.2	I ² C communication SDA Signal

+3.0V	X1.3	3V
Power GND	X1.4	GND

4-2. X2 - Remote EPO Input Port

The UPS is equipped with Emergency Power off (EPO) Function that can be operated by a remote contact assigned by the users. Users can set the logic (N.C or N.O) of this EPO Function through LCD panel.

X2 is the remote EPO input port. This port is shown below



Remote EPO Input Port

Description of Remote EPO Port

EPO Logic Setting	Position	Description
N.C	X2.1 & X2.2	EPO activated when Opened X2.1 & X2.2
N.O	X2.1 & X2.2	EPO activated when Shorted X2.1 & X2.2

If EPO Logic setting is Normal Closed (N.C), EPO is triggered when pins 1 and pin 2 of X1 are opened. Otherwise, EPO Logic setting is Normal Opened (N.O). EPO is triggered when pin 1 and pin 2 of X2 are closed.

Note:

1. EPO action shuts down the rectifiers, inverters and static transfer switch. But it does not internally disconnect the input power supply.
2. The default setting of the EPO function logic is Normal Opened (N.O).

4-3. Other Communication Interface

4-3-1. Extra Comm. Slot

There is an optional slot to allow **Extra Comm. Card**. This option can enhance the communication capability of the UPS. It provides an additional SNMP slot, dry contact I/P & O/P signals and temperature sensor ports.

4-3-2. Local Communication Ports – RS232 & USB

This UPS is equipped with one RS-232 port and one USB port.

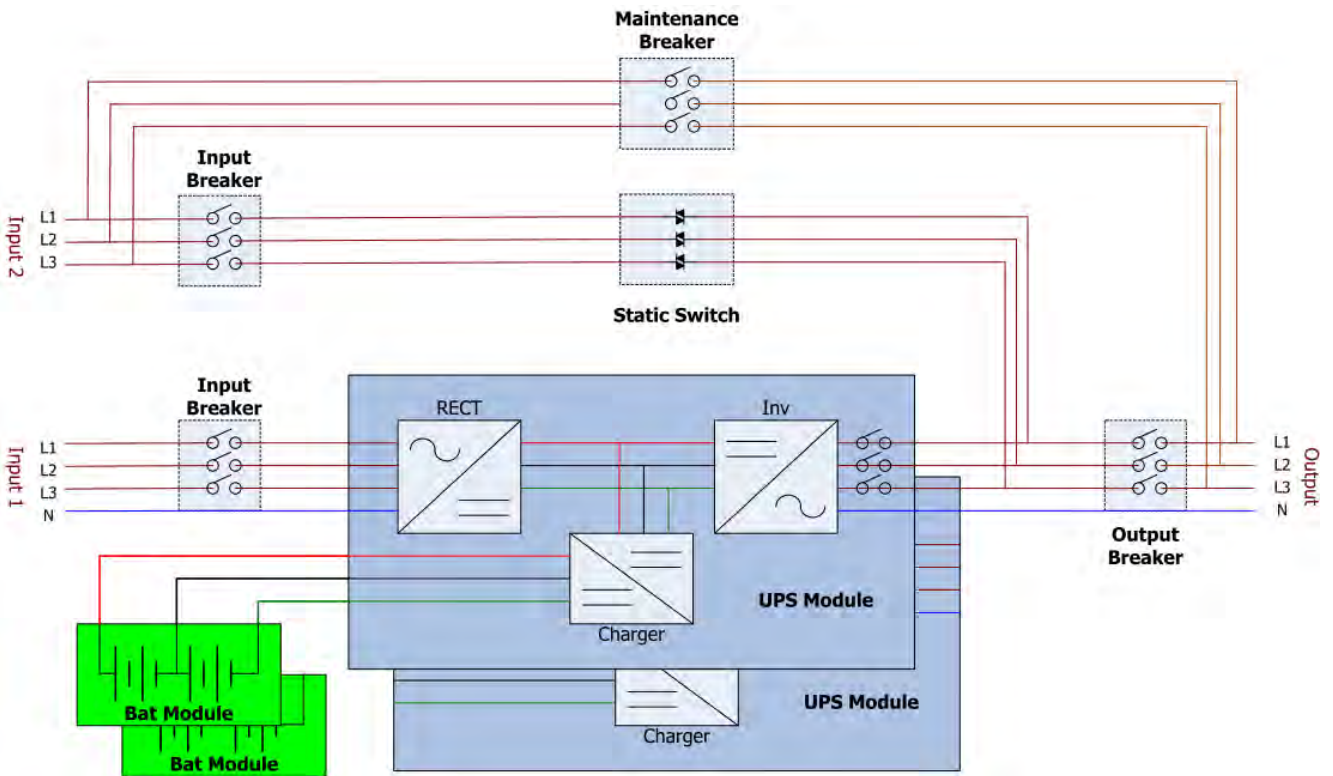
Note: The RS232 and USB ports **CANNOT** work simultaneously.

4-3-3. SNMP Slot

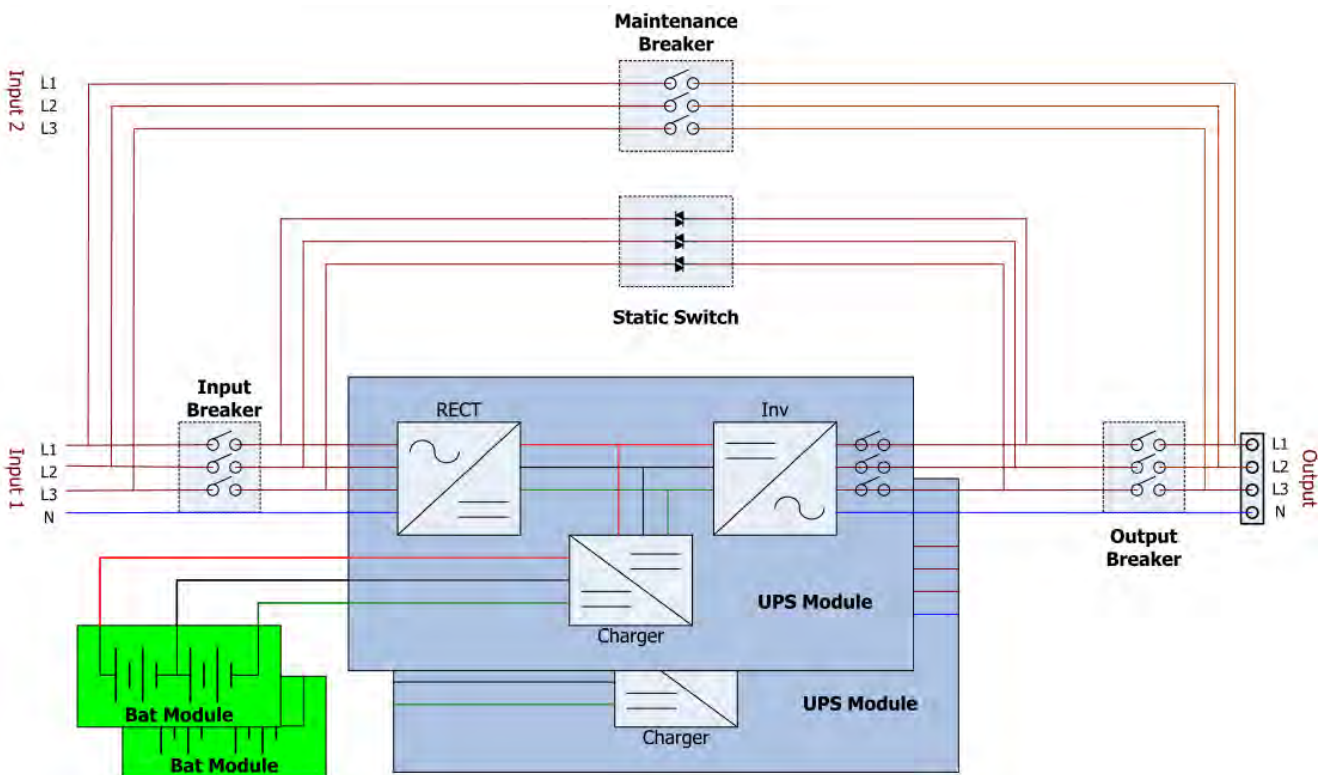
The SNMP card or AS400 card can be inserted into this slot to work with the UPS.

5. Operation Principles

5-1. Block diagram of UPS



Wiring diagram for dual inputs



Wiring diagram for single input

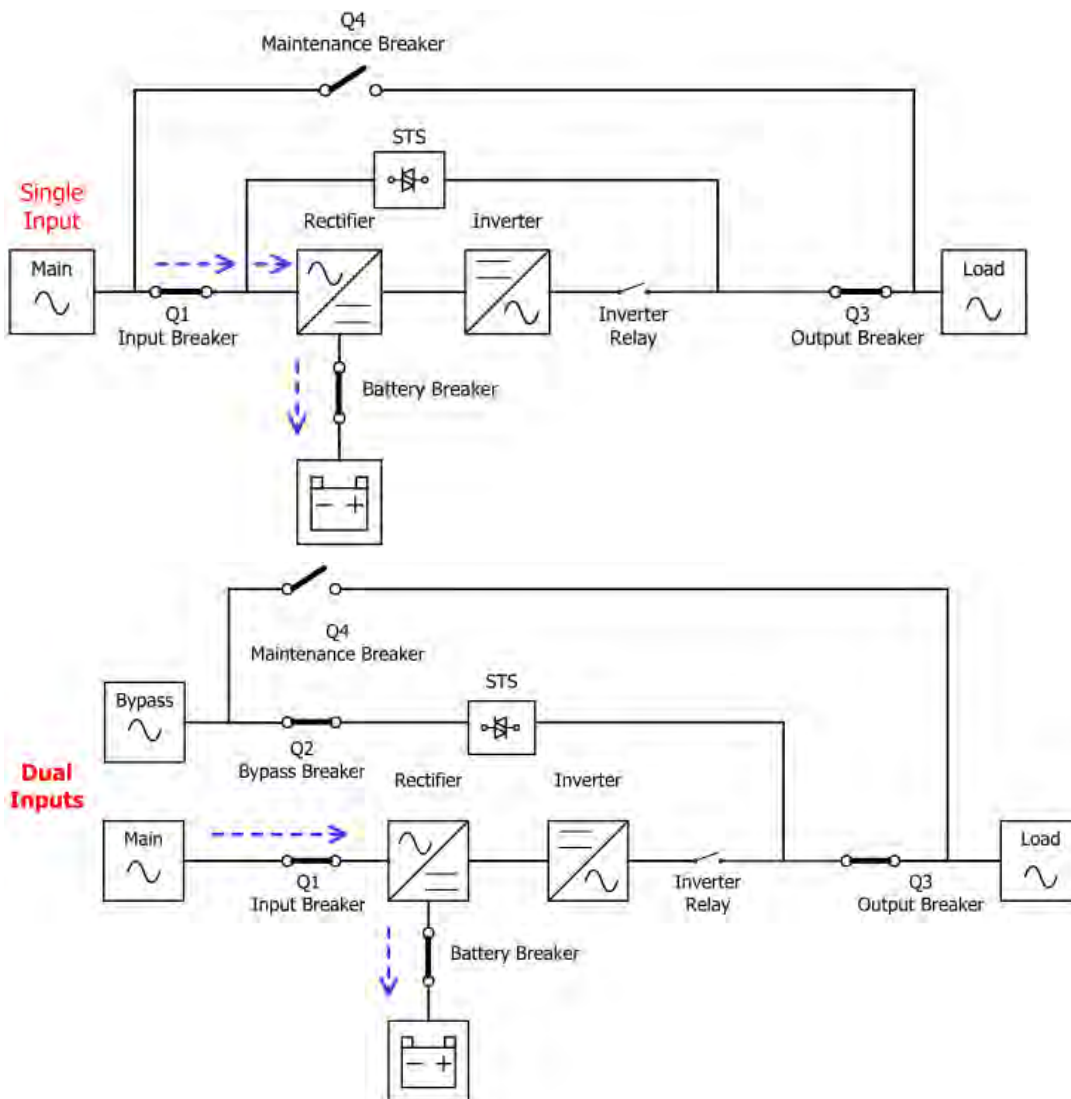
5-2. Operation Mode

This UPS is a three-phase, four-wire on-line, double-conversion and reverse-transfer UPS that permits operation in the following modes:

- Standby Mode
- Line Mode
- Battery Mode
- Bypass Mode
- ECO Mode
- Shutdown Mode
- Maintenance Bypass Mode (manual bypass)

5-2-1. Standby Mode

Upon connecting to utility input power, the UPS is in Standby mode unless UPS is turned on (if BYPASS enable setting is Disabled), and charger function will be active when the battery is connected. The load is not powered under this mode.

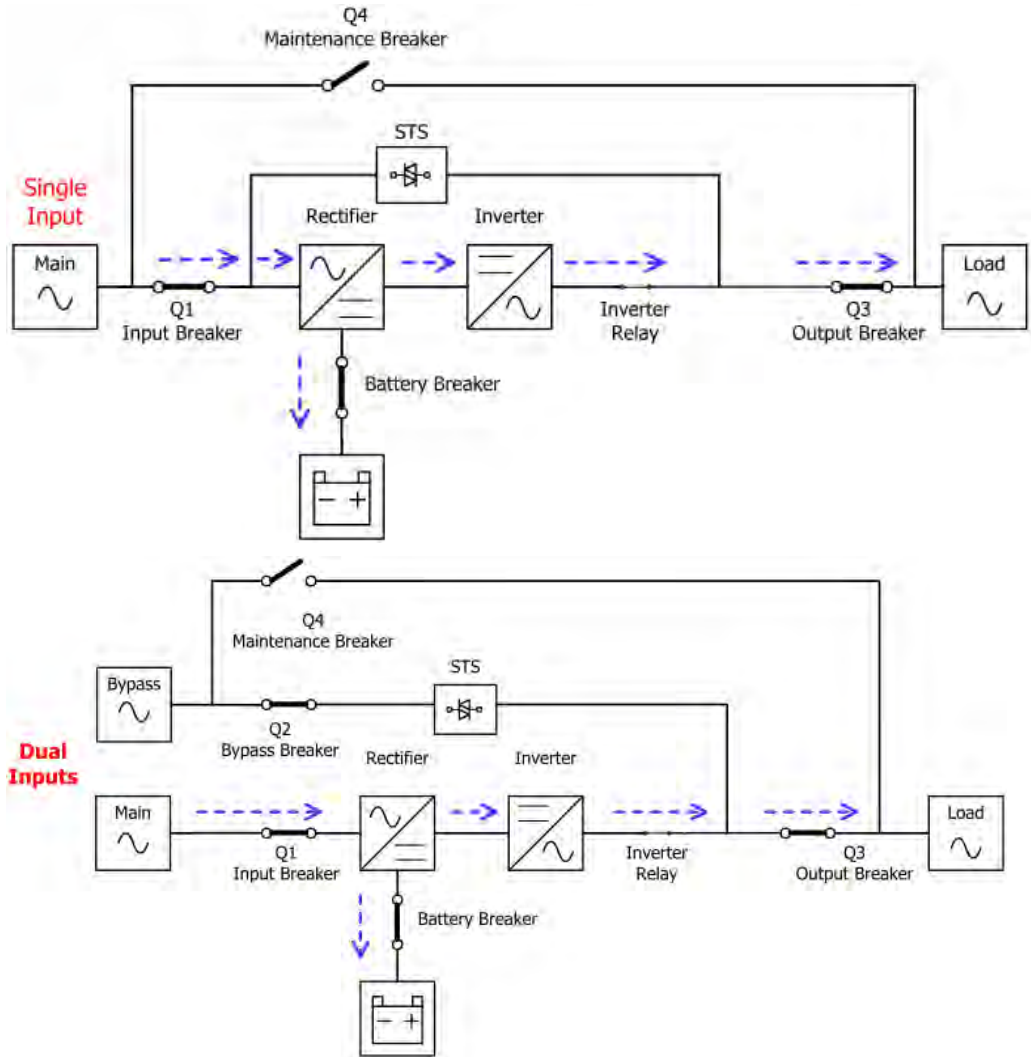


Standby Mode Diagram

5-2-2. Line Mode

In Line Mode, the rectifier delivers power from the mains and supplies DC power to the inverter and the charger charges the battery. The inverter filters the DC power and converts it into pure and stable AC

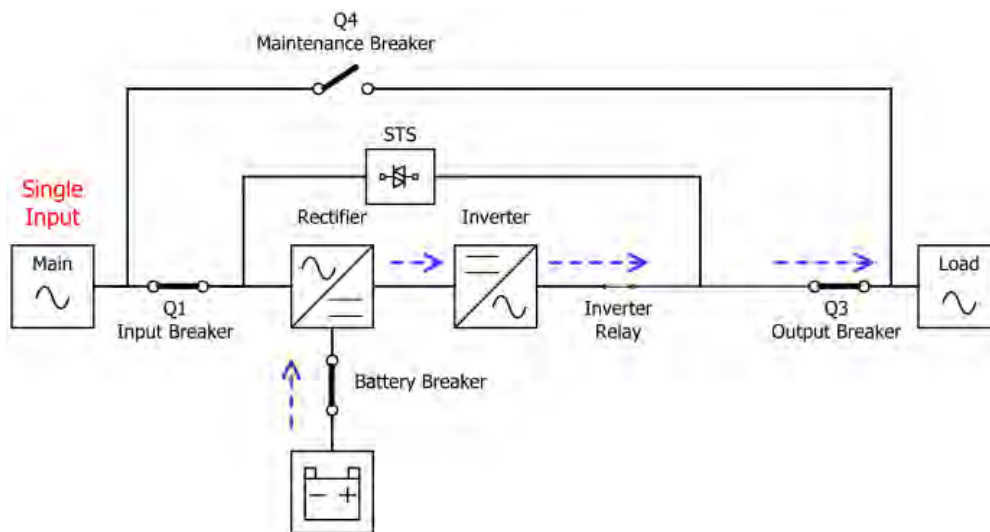
power to the load.

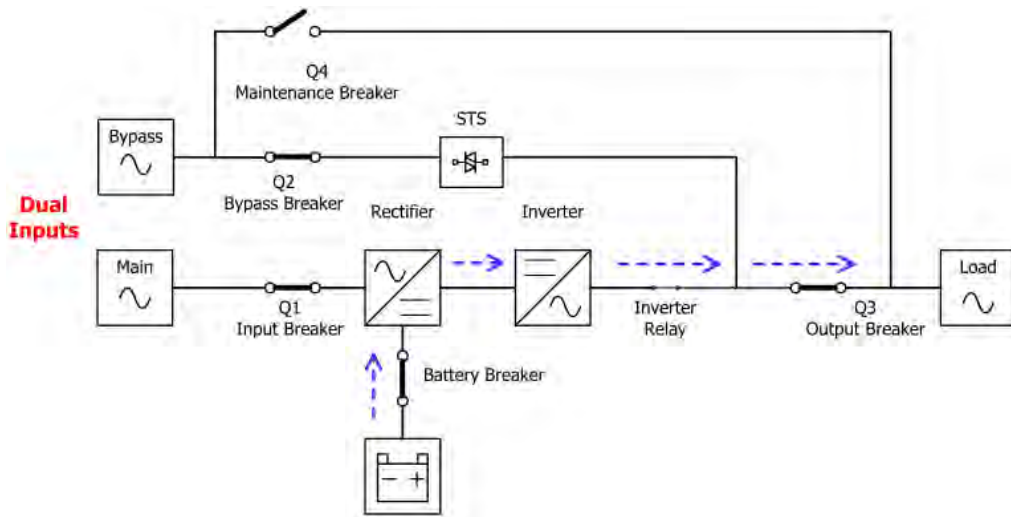


Line Mode Diagram

5-2-3. Battery Mode

The UPS automatically transfers to Battery mode if the Utility fails. There is no interruption to the load upon failure. In battery mode, the rectifier delivers power from the battery and supplies DC power to the inverter. The inverter filters the DC power and converts it into pure and stable AC power to the load.



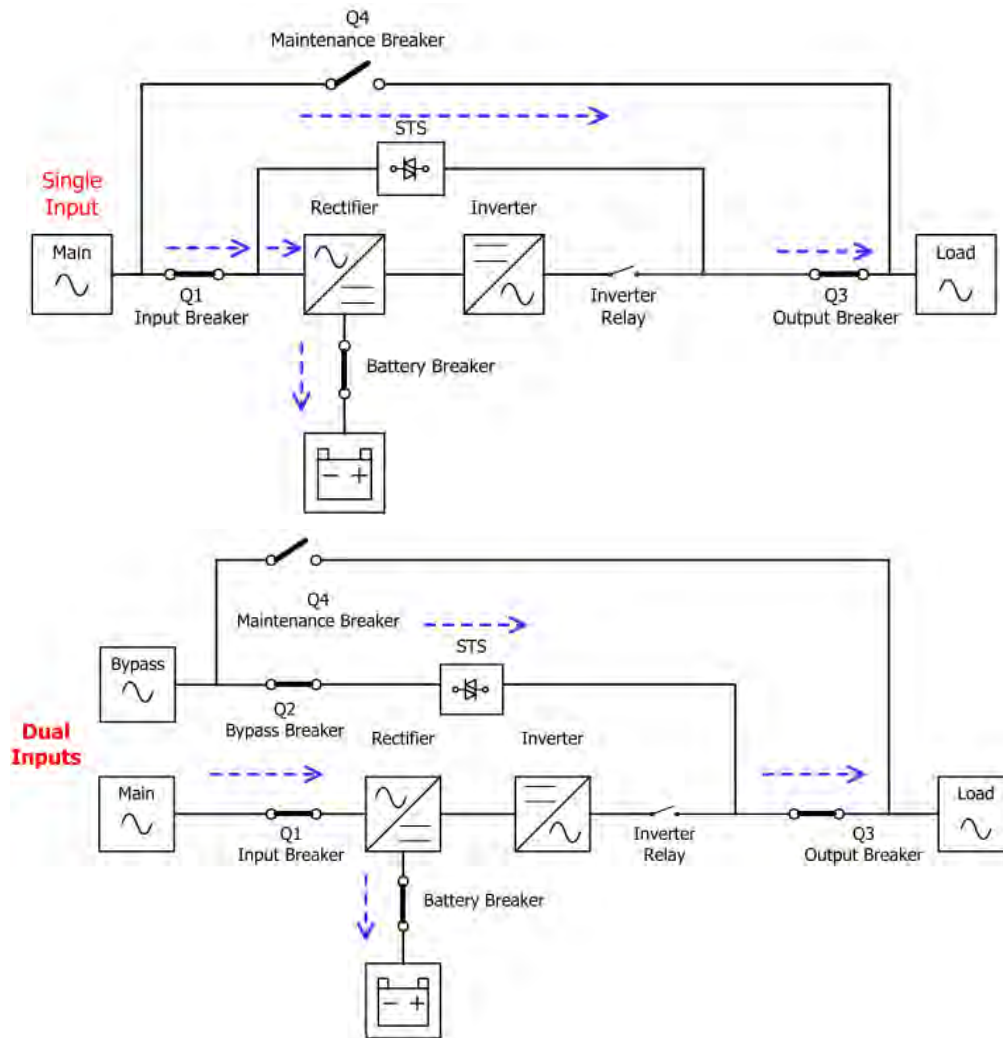


Battery Mode Diagram

5-2-4. Bypass Mode

Upon connecting to utility input power, the UPS is in Bypass mode before UPS is turned on (if BYPASS enable setting is Enabled), and charger function will be active when battery is connected.

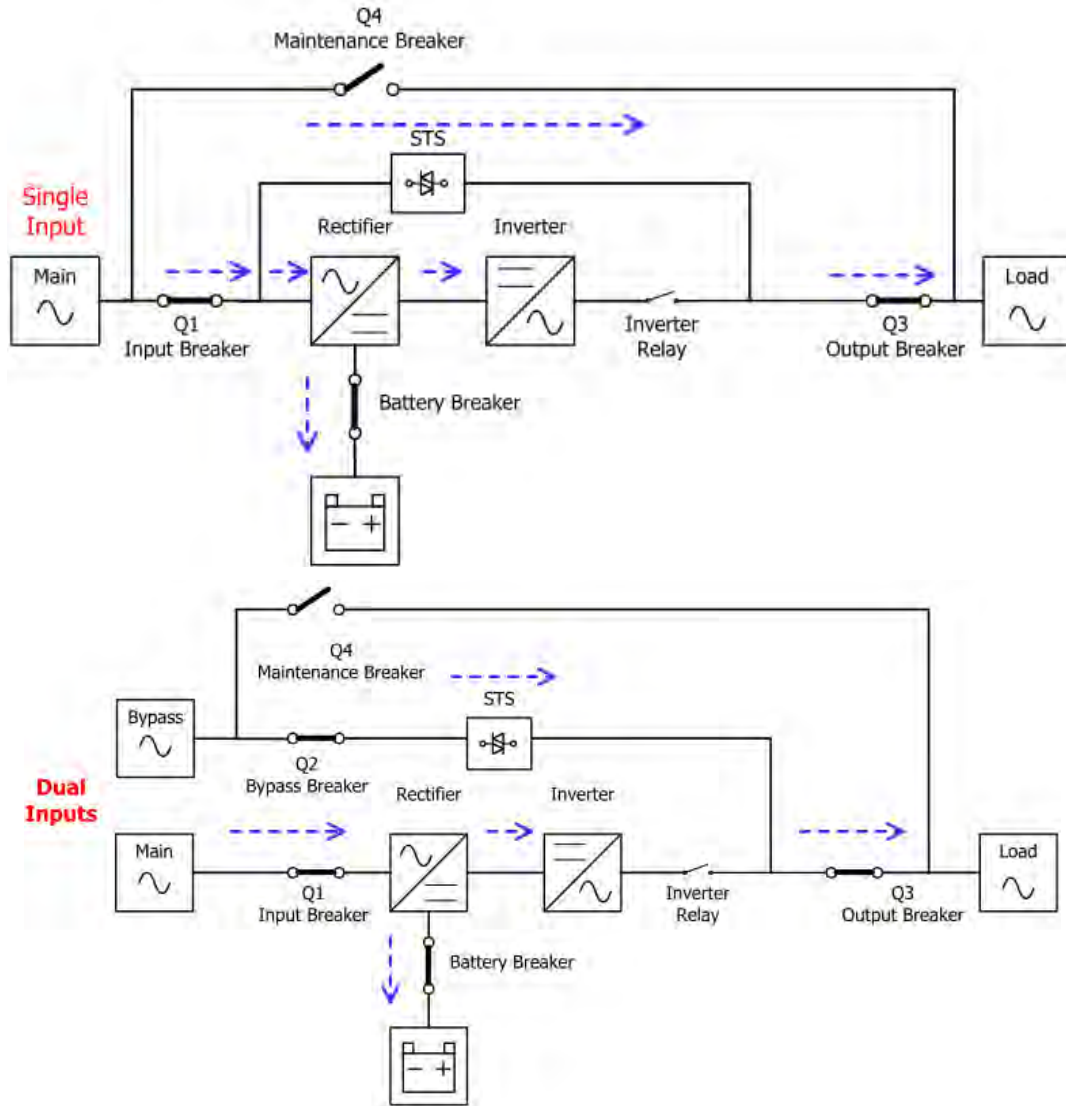
After UPS has been turned on, if the UPS encounters abnormal situations (over-temperature, overload ..., etc.), the static transfer switch will perform as a transference of the load from the inverter to the bypass source with no interruption. If the transference is caused by a recoverable reason, the UPS will turn back to line mode when abnormal situation has been solved.



Bypass Mode Diagram

5-2-5. ECO Mode

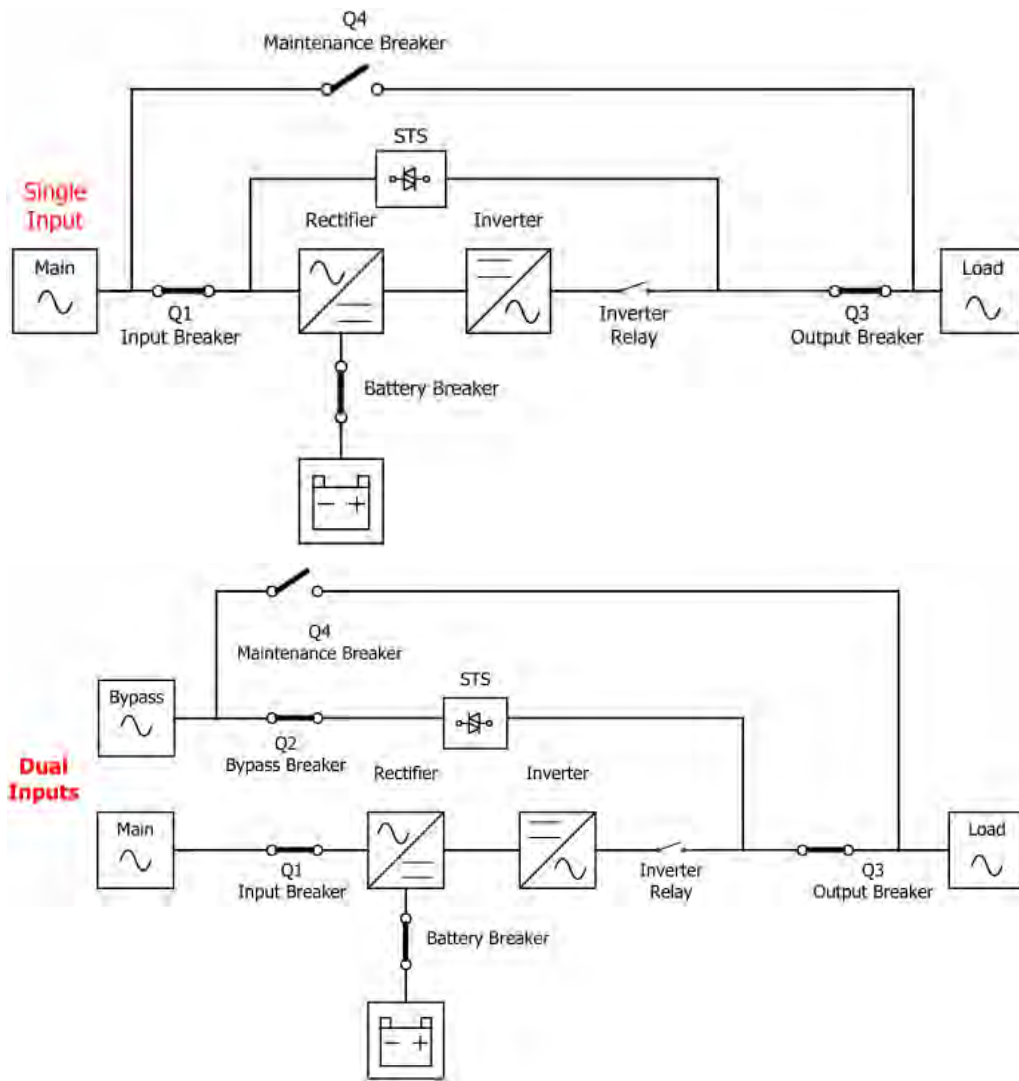
The ECO Mode can be enabled through the LCD control panel. In ECO mode, the load is diverted to bypass when the bypass voltage and frequency are within the acceptable ranges. If the bypass is out of range, the UPS will transfer the power source of load from bypass to inverter. In order to shorten the transfer time, the rectifier and inverter are working when the UPS is in ECO mode.



ECO Mode Diagram

5-2-6. Shutdown Mode

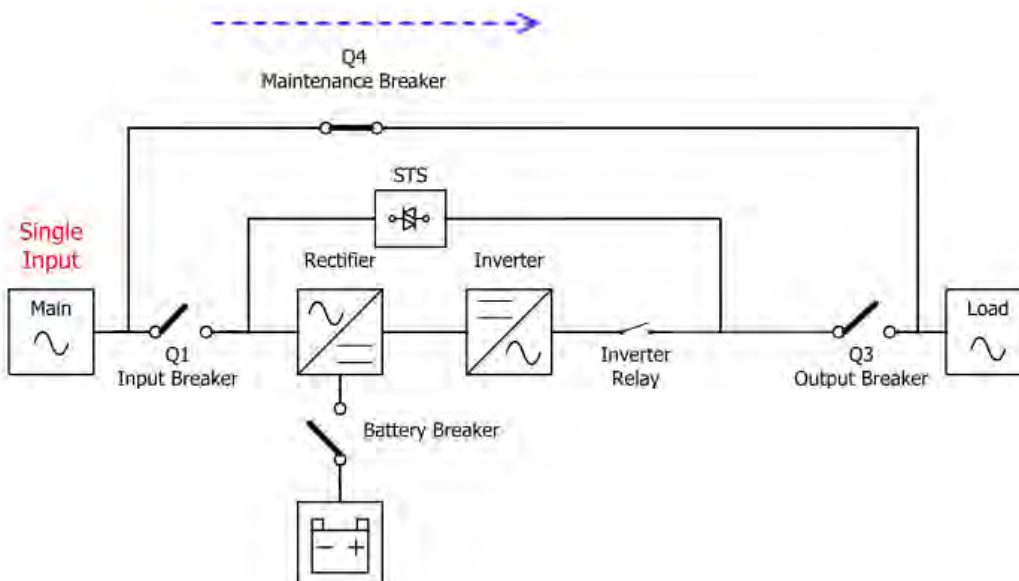
When the UPS is in the off state and the utility power source is absent, the UPS will enter into shutdown mode. Or when the UPS has discharged the battery to the cut-off level, the UPS will also enter into shutdown model. When the UPS enters this mode, it is going to shut off the control power of UPS. The rectifier, charger and inverter will be all shutdown.

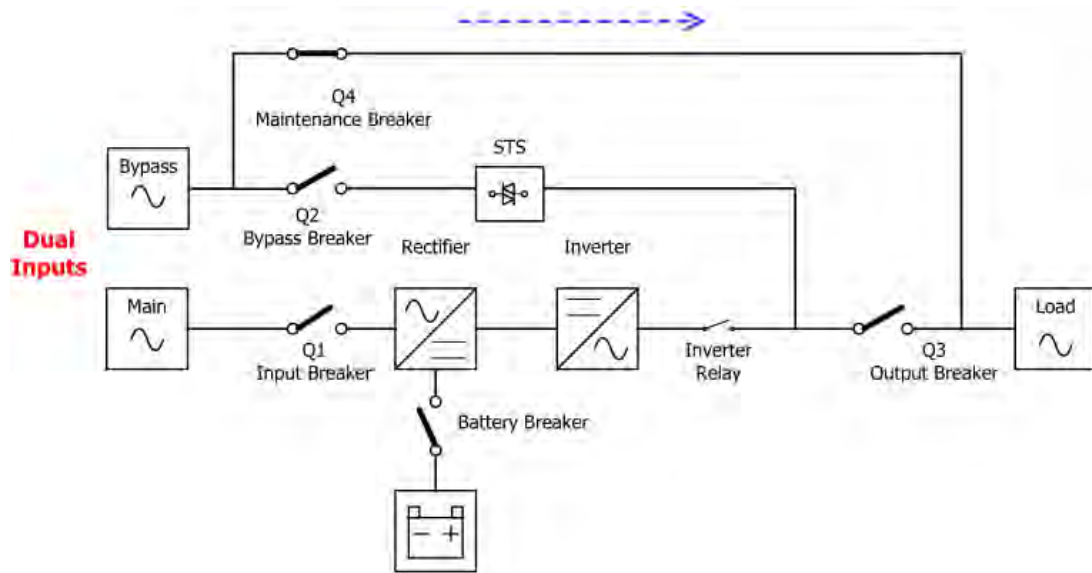


Shutdown Mode Diagram

5-2-7. Maintenance bypass Mode

A manual bypass switch is available to ensure continuity of supply to the critical load when the UPS becomes unavailable e.g. during a maintenance procedure. Before entering the maintenance bypass mode, make sure the bypass power source is normal.





Maintenance Bypass Mode Diagram

6. UPS Operation

Warning

- Do not start the UPS until the installation is completed.
- Make sure the wiring is connected correctly and the power cables are fixed firmly.
- Make sure the power stage/module ID have been configured correctly. Refer to section 2-2 Power Stage/Module for details.
- Make sure all the breakers are switch **OFF**.

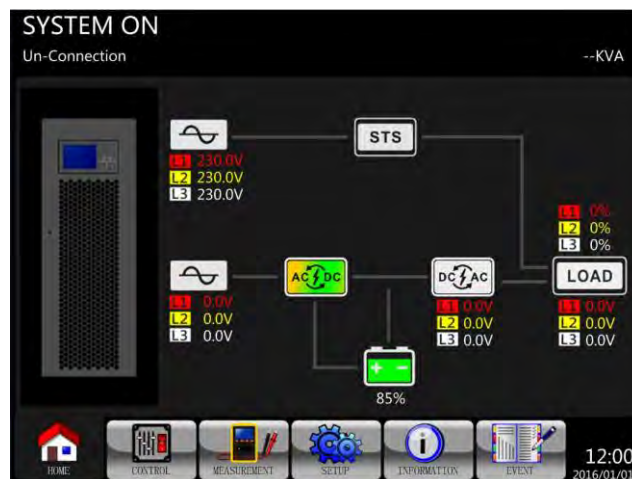
6-1. AC Startup

Use the following procedures when turning on the UPS from a fully powered-down state.

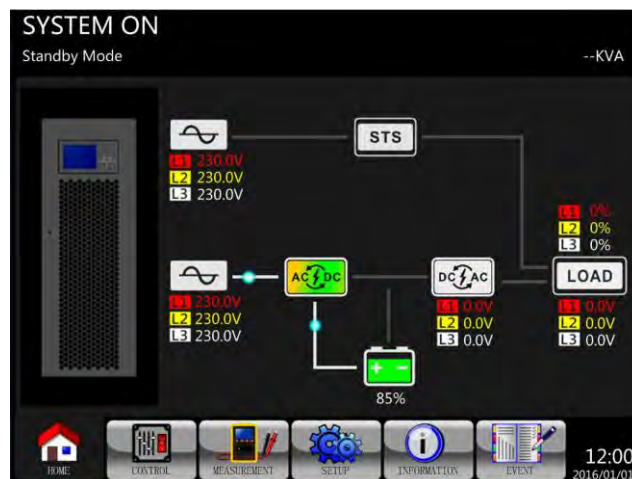
Step 1: Refer to “2-4. Wiring Terminal View” to connect the power cables and the battery required for the UPS system.

Step 2: Switch ON the battery breaker.

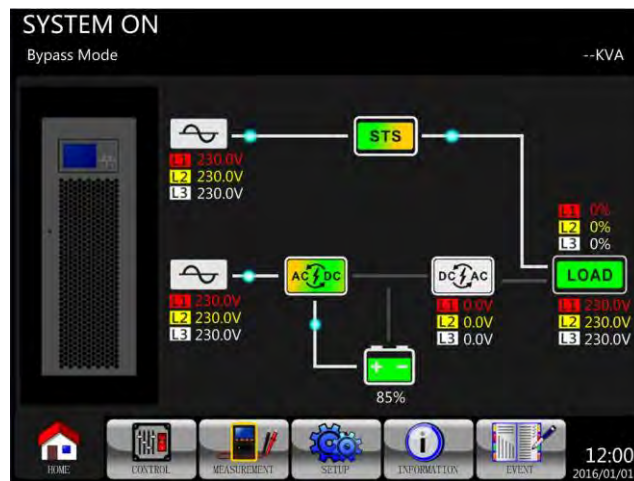
Step 3: Switch ON the external power switch to power the UPS. Then, LCD panel is displayed as shown below.



Step 4: Switch ON the input breaker (Q1). The UPS will enter into Standby Mode, if the setting of Bypass mode is disabled.

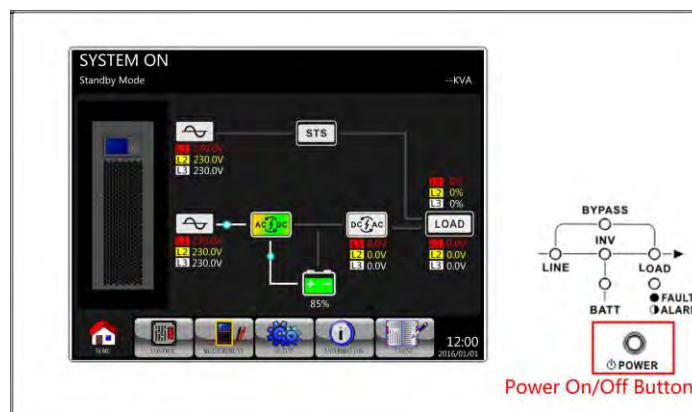


Or the UPS will enter into Bypass Mode, if the setting of Bypass mode is enabled

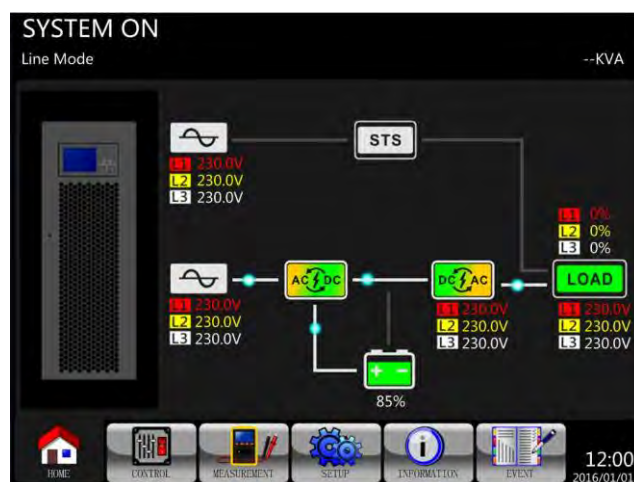


Step 5: Make sure that there is no warning or fault event. If yes, please refer to Chapter 7 Troubleshooting to resolve it.

Step 6: Press POWER button for two seconds to enter into Line Mode as shown below.



After POST (Power-On Self-Test), the UPS will enter into the Line mode.



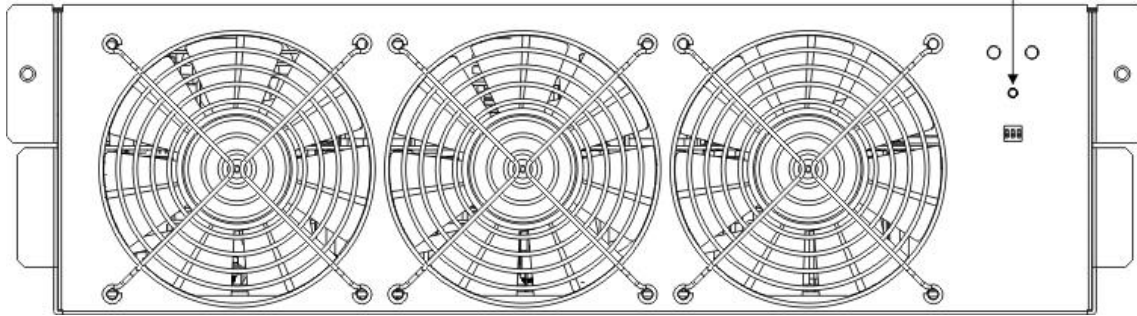
Step 7: Switch ON the output breaker (Q3). AC startup procedure is now complete.

6-2. Cold Start Startup

Step 1: Switch ON the battery Breaker.

Step 2: Press the “Battery Start” button on any one of power stages/modules to start up the control power.

Battery Start Button



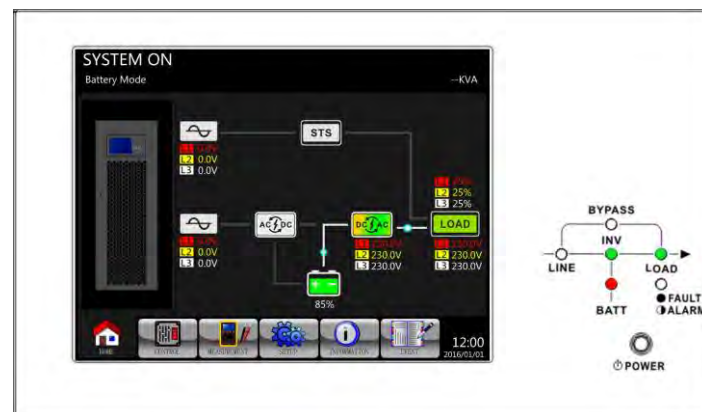
Step 3: After pressing the “Battery Start” button, UPS will enter into Standby mode. Refer to the diagram below for LCD display.



Step 4: Before UPS enters into shutdown mode, please press “POWER” button for 2 seconds immediately as shown in the diagram below.



Step 5: Then, UPS will enter Battery Mode as shown in the diagram below.

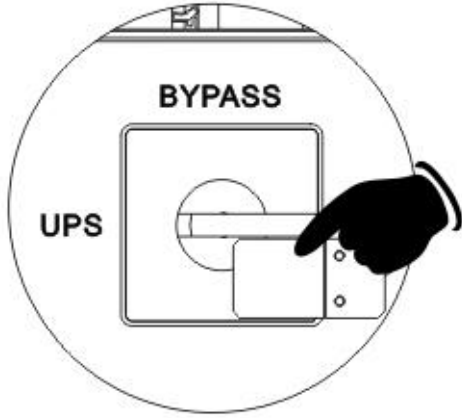
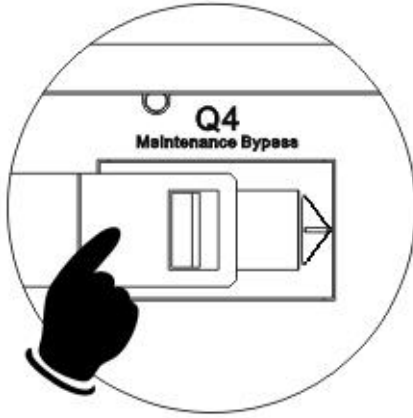
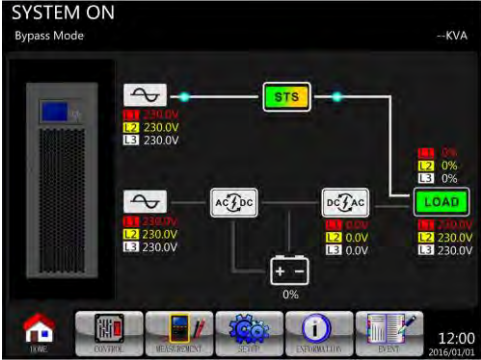

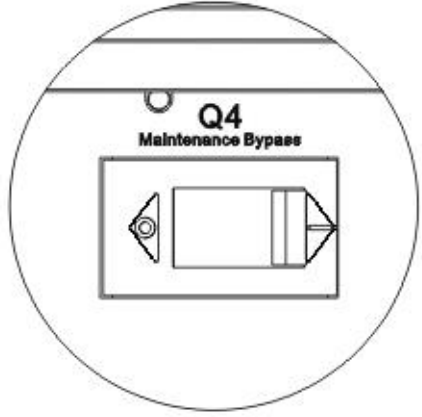


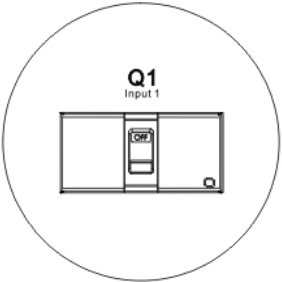
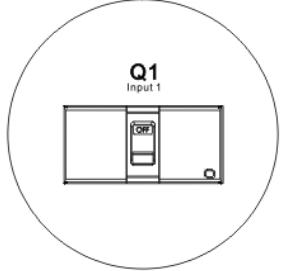
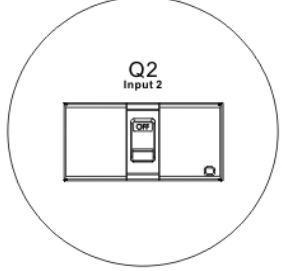
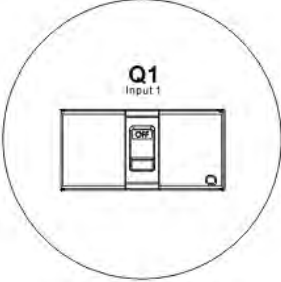
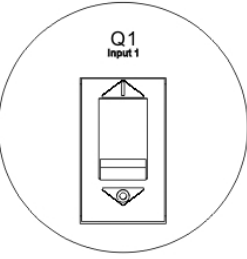
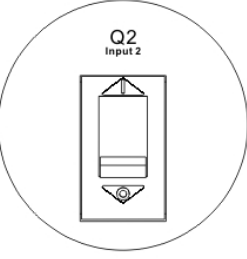
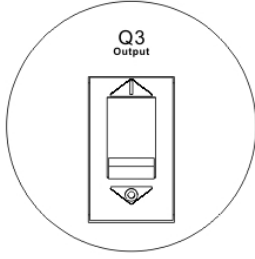
Step 6: Switch ON the output breaker (Q3). Cold start startup procedure is complete.

6-3. Maintenance Bypass Operation

If any fault occurs on any one of power stages/modules, please follow below steps to transfer to maintenance bypass for maintenance and UPS protection as below.

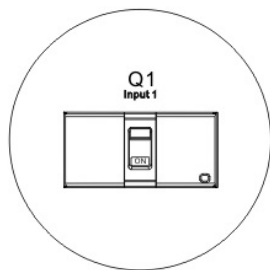
6-3-1. Transfer to maintenance bypass

<p>Step 1:</p>	<p>Remove the mechanical lock plate of maintenance bypass.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>E4 Evolution II 100K/120K TT S</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>E4 Evolution II 160K/200K TT S</p> </div> </div>
<p>Step 2</p>	<p>Make sure the UPS operates in Bypass mode as shown below.</p> <div style="text-align: center;">  </div>
<p>Step 3</p>	<p>Switch ON the maintenance bypass breaker as shown below.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>E4 Evolution II 100K/120K TT S</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>E4 Evolution II 160K/200K TT S</p> </div> </div>

<p>Step 4</p>	<p>Single input model:</p> <p>Switch OFF the Input1 Breaker (Q1) as shown below.</p>  <p>100KVA/120KVA</p> <p>Dual input model :</p> <p>Switch OFF the Input1 Breaker (Q1) and Input2 Breaker (Q2) as shown below.</p>   <p>100KVA/120KVA</p>	<p>Single input model:</p> <p>Switch OFF the Input1 Breaker (Q1) as shown below.</p>  <p>160KVA/200KVA</p> <p>Dual input model :</p> <p>Switch OFF the Input1 Breaker (Q1), Input2 Breaker (Q2) and Output Breaker (Q3) as shown below.</p>    <p>160KVA/200KVA</p>
<p>Step 5</p>	<p>It is possible to change the power stage/module now.</p>	

6-3-2. Transfer to UPS Protection

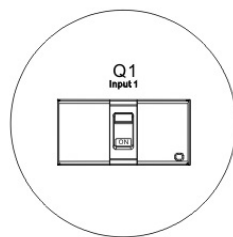
<p>Step 1</p>	<p>Make sure the maintenance is complete. All power stages/modules have been installed well.</p>	
<p>Step 2</p>	<p>Single input model:</p> <p>Switch ON the Input1 Breaker (Q1) as shown below.</p>	<p>Single input model:</p> <p>Switch ON the Input1 Breaker (Q1) as shown below.</p>



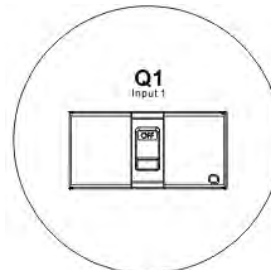
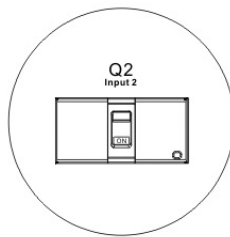
100KVA/120KVA

Dual input model :

Switch ON the Input1 Breaker (Q1) and Input2 Breaker (Q2) as shown below.



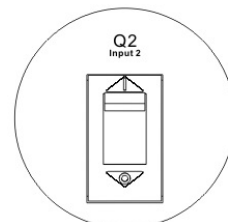
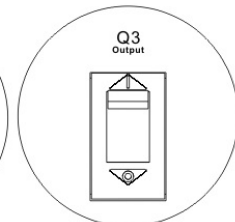
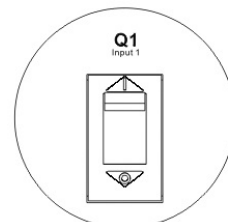
100KVA/120KVA



160KVA/200KVA

Dual input model :

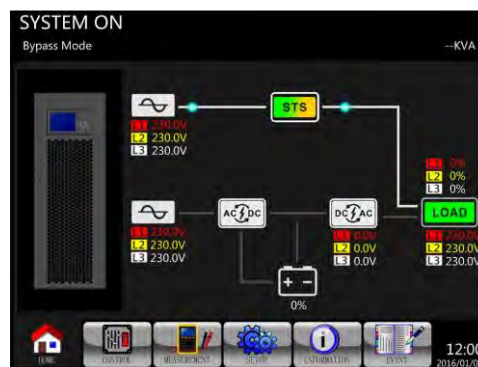
Switch ON the Input1 Breaker (Q1), Input2 Breaker (Q2) and Output Breaker (Q3) as shown below



160KVA/200KVA

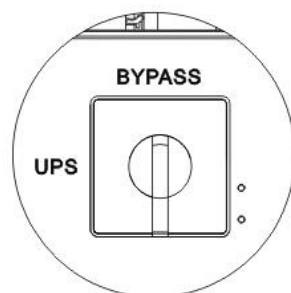
Step 3

Please enter LCD SETUP MENU and choose "SYSTEM" to ensure that the "Bypass mode" is enabled. If the "Bypass mode" is disabled, you have to set it "enabled". Then, exit the SETUP menu and check if the UPS operates in bypass mode.

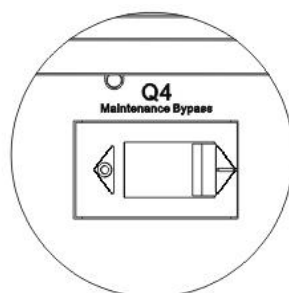


Step 4

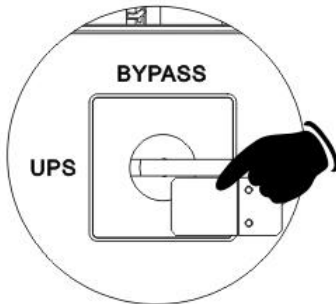
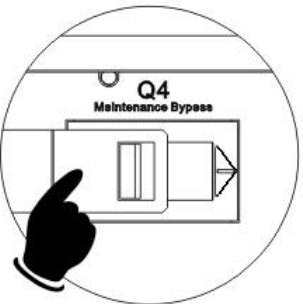
Turn off maintenance bypass breaker as shown below.



100KVA/120KVA



160KVA/200KVA

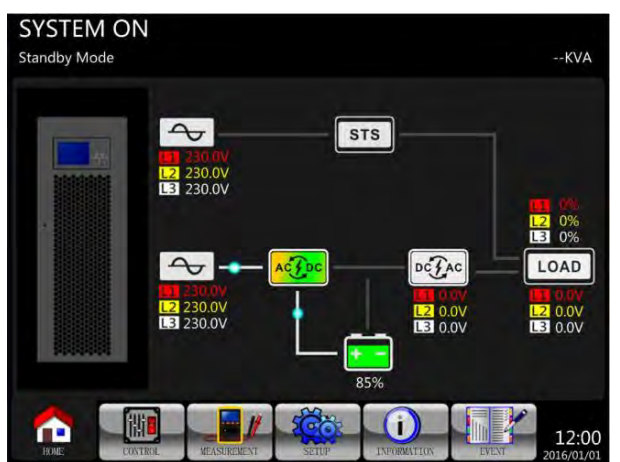
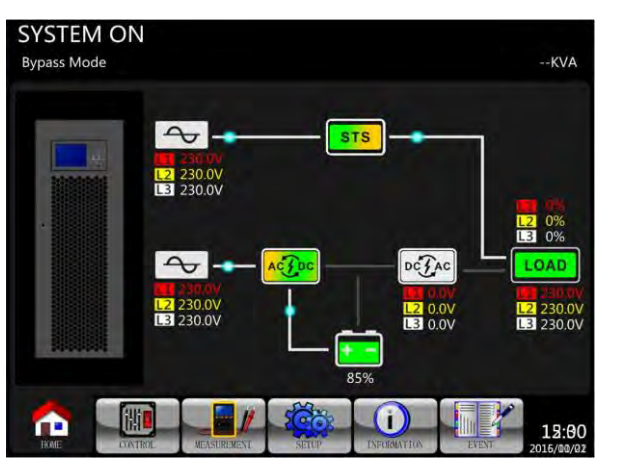
<p>Step 5</p>	<p>Lock back the mechanical lock plate as shown below.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>100KVA/120KVA</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>160KVA/200KVA</p> </div> </div>
----------------------	---

6-4. Turn off Operation

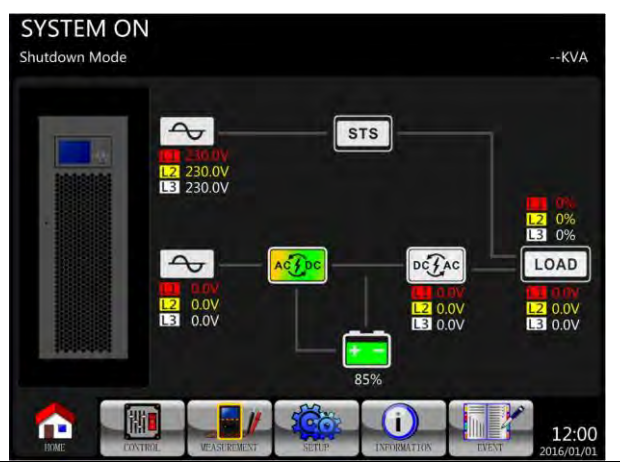
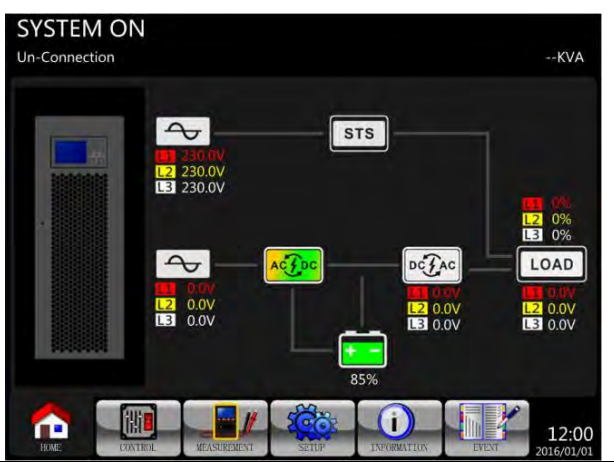
6-4-1. Turn Off Operation in Bypass Mode/ Standby Mode

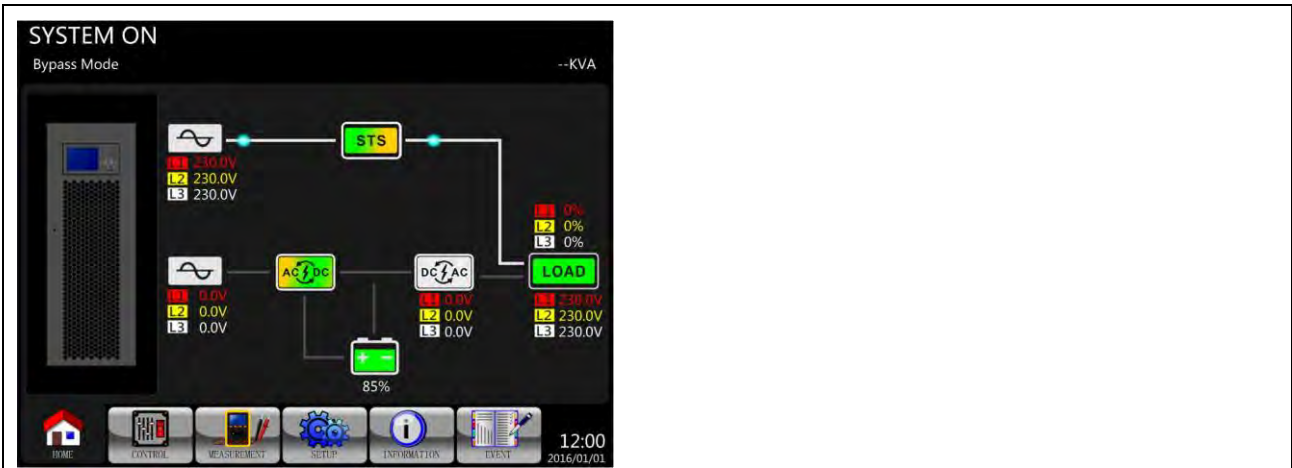
When the UPS is neither turned on or off, the UPS operates in the Standby Mode or Bypass Mode, depending on the “Bypass Mode” Setting.

The LCD diagrams are shown below.

<p>Bypass Mode Setting is Disabled</p> 	<p>Bypass Mode Setting is Enabled</p> 
---	---

Step 1: Switch OFF the Q1 Breaker. The LCD diagrams are shown below.

<p>Bypass Mode Setting is Disabled</p> 	<p>Bypass Mode Setting is Enabled</p> 
<p>UPS enters Shutdown Mode.</p>	<p>It is normal the Un-Connection is shown when power stages have shut off their control power.</p>



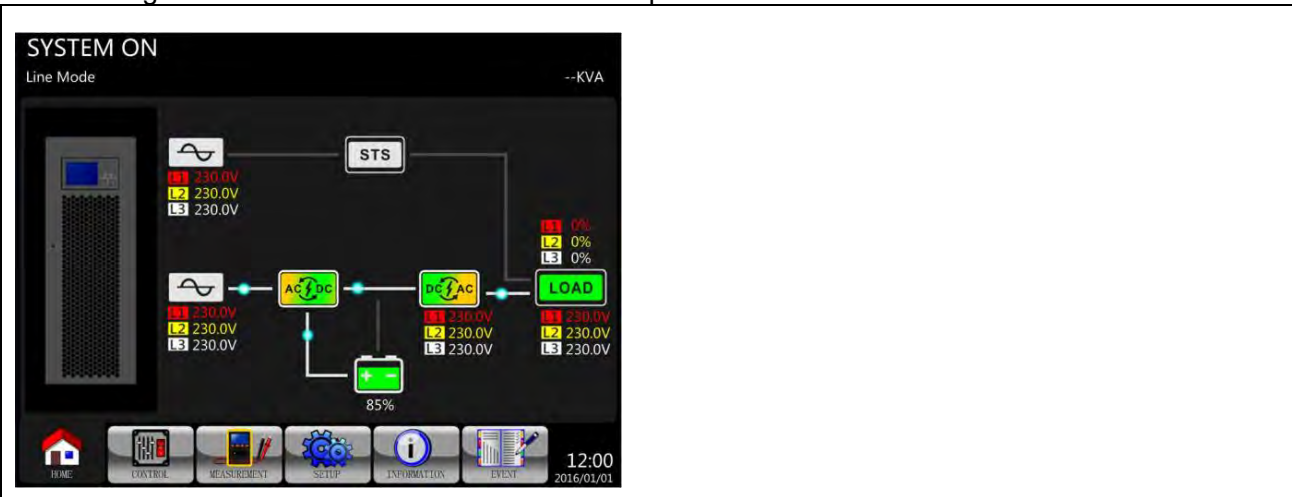
UPS stay in Bypass mode and No AC input is indicated.

Step 2: Switch OFF the external power switch to disconnect the AC power to the UPS. Wait until the LCD is OFF.

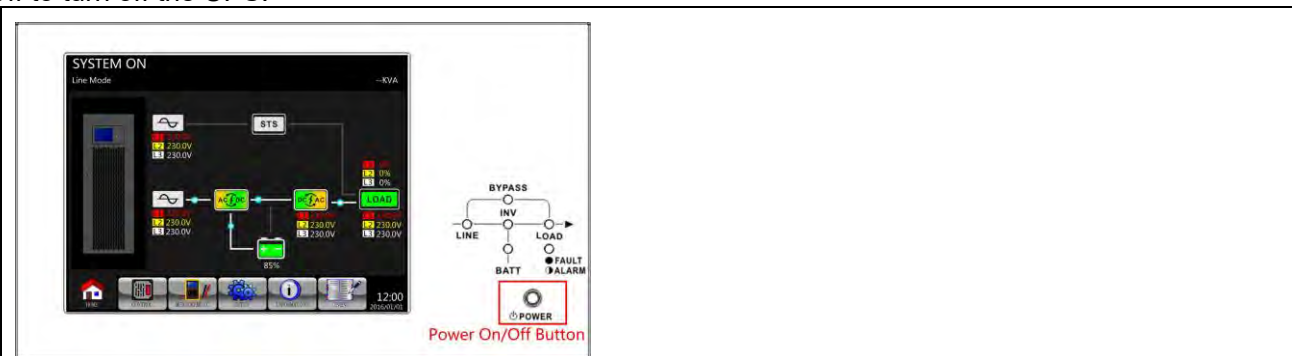
Step 3: Switch OFF the battery breaker if the UPS will disconnect from the AC power for a long time.

6-4-2. Turn Off Operation in Line Mode

The LCD diagrams are shown below when the UPS operates in the Line Mode.



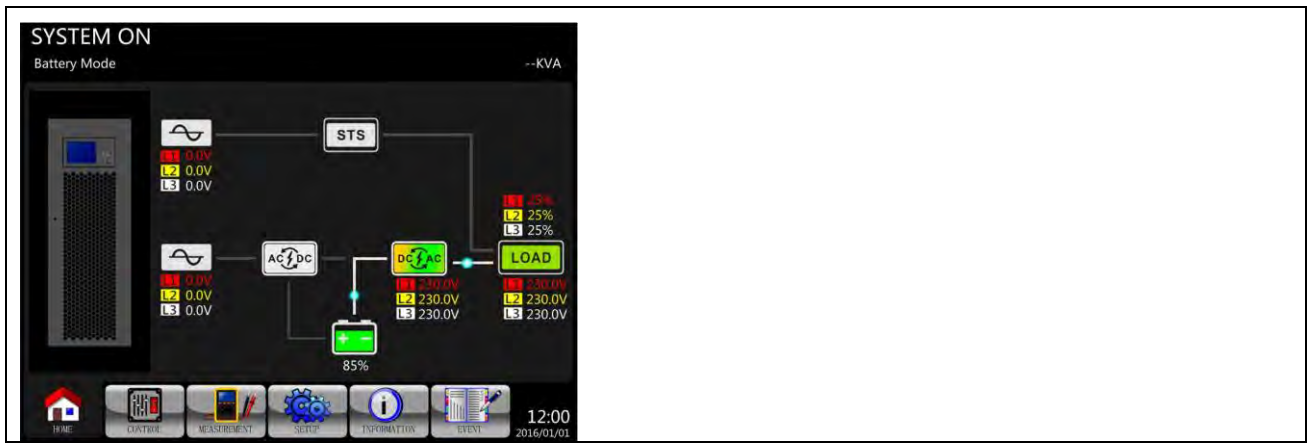
Step 1: Press “POWER” button for 2 seconds to turn off the UPS. Or use the Menu-Control-System Turn Off to turn off the UPS.



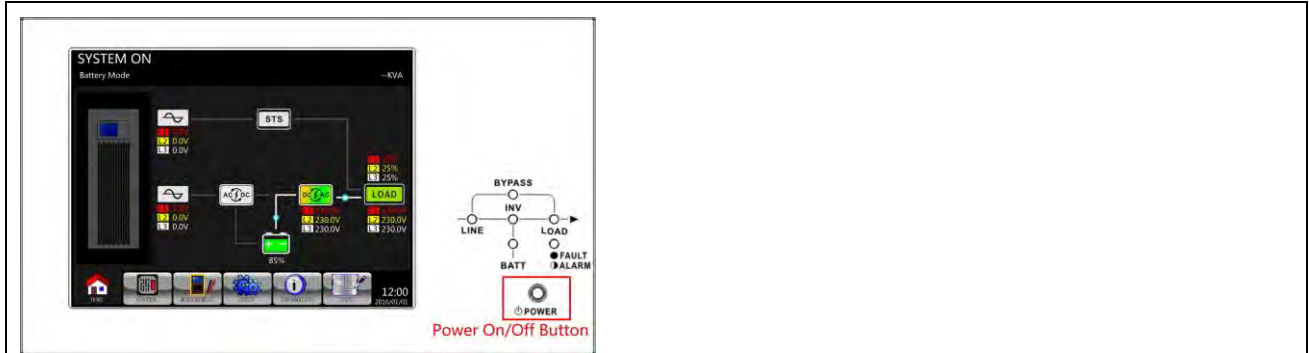
After turning off, the UPS will transfer to Standby Mode or Bypass Mode, depending on the “Bypass Mode” Setting.

6-4-3. Turn Off Operation in Battery Mode

The LCD diagram is shown below when the UPS operates in the Battery Mode.



Step 1: Press “POWER” button for 2 seconds to turn off the UPS. Or use the Menu-Control-System Turn Off to turn off the UPS.



After turning off, the UPS will transfer to Standby Mode.

7. Trouble Shooting

Most of the Fault and Warning need to be released by authorized service personnel. Few of them can be solved by users themselves.

LCD Message	Explanation	Solution
Fault! Bus Over Voltage	DC bus voltage is too high	Contact service personnel.
Fault! Bus Under Voltage	DC bus voltage is too low	Contact service personnel.
Fault! Bus Voltage Unbalance	DC bus voltage is not balanced	Contact service personnel.
Fault! Bus Short	DC bus is short	Contact service personnel.
Fault! Bus Soft Start Time Out	The rectifiers could not start due to low DC bus voltage within specified duration.	Turn off UPS and then restart the UPS. If it fails again, contact service personnel.
Fault! Inverter Soft Start Time Out	Inverter voltage cannot reach desired voltage in specified duration.	Turn off UPS and then restart the UPS. If it fails again, contact service personnel.
Fault! Inverter Voltage Over	Inverter Voltage is over peak value.	Contact service personnel.
Fault! Inverter Voltage High	Inverter Voltage is too high	Contact service personnel.
Fault! Inverter Voltage Low	Inverter Voltage is too Low	Contact service personnel.
Fault! R Inverter Voltage Short	R phase inverter output is shorted	Contact service personnel.
Fault! S Inverter Voltage Short	S phase inverter output is shorted	Contact service personnel.
Fault! T Inverter Voltage Short	T phase inverter output is shorted	Contact service personnel.
Fault! RS Inverter Voltage Short	R-S inverter output is shorted	Contact service personnel.
Fault! ST Inverter Voltage Short	S-T inverter output is shorted	Contact service personnel.
Fault! TR Inverter Voltage Short	T-R inverter output is shorted	Contact service personnel.
Fault! Inverter R Negative Power	R phase inverter output Negative Power over range	Contact service personnel.
Fault! Inverter S Negative Power	S phase inverter Output Negative Power over range	Contact service personnel.
Fault! Inverter T Negative Power	T phase inverter Output Negative Power over range	Contact service personnel.
Fault! Over Load Fault	Heavy overload causes UPS fault.	Reduce some load.
Fault! Battery Fault	Battery connection is reverse.	Check the polarity of battery connection and contact service personnel.
Fault! Over Temperature	Make sure adequate space is allowed for air vents and the fan is working	Check if the ambient temperature is over specification. Or contact service personnel.

Fault! CAN Fault	CAN communication fault	Contact service personnel.
Fault! TRIG0 Fault	Synchronized trigger signal fault	Contact service personnel.
Fault! Relay Fault	Inverter relay fault	Contact service personnel.
Fault! Line SCR Fail	Line SCR short circuit fault	Contact service personnel.
Fault! EEPROM Fault	EEPROM operation error	Contact service personnel.
Fault! Parallel Cable Loosen Fault	As stated.	Check if the parallel cable is loose and contact service personnel.
Fault! DSP MCU Stop Communicate	As stated.	Contact service personnel.
Fault! Bypass Temperature Fault	As stated	Check if the ambient temperature is over specification. Or contact service personnel.
Fault! Bypass SCR Fault	As stated.	Contact service personnel.
Warning! EPO Active	Check the EPO connector	Check if the connector is loose when EPO acts abnormally.
Warning! Over Load Fail	The load devices are demanding more power than the UPS can supply. Line mode will transfer to Bypass mode.	Reduce some load and check output Load-Capacity and specification
Warning! Communicate CAN Fail	CAN communication error	Contact service personnel.
Warning! Over Load	In Line mode, the load devices are demanding more power than the UPS can supply.	Reduce some load and check output Load-Capacity and specification
Warning! Battery Open	Battery is not connected.	5. Check battery breaker. 6. Check if the battery connection is well connected. 7. Check the setting of Nominal Battery voltage. 8. Contact service personnel if necessary.
Warning! Battery voltage High	Battery voltage is too High	Check the setting of Nominal Battery voltage and contact service personnel.
Warning! Turn On Abnormal	As stated.	Check if the input voltage or frequency is out of range.
Warning! Charge Fail	As stated.	Contact service personnel.
Warning! EEPROM Fail	EEPROM operation error	Contact service personnel.
Warning! Fan Lock	As stated.	Check if the fan is blocked or contact service personnel.
Warning! Line Phase Error	As stated.	Check if the Mains phase sequence is correct and contact service personnel.
Warning! Bypass Phase Error	As stated.	Check if the Bypass phase sequence is correct and contact service personnel.
Warning! N Loss	Neutral loss	Check if the Neutral connection is well and contact service personnel.
Warning! Internal Initial Fail	As stated.	Contact service personnel.

Warning! Comm. Syn. Signal Fail	Communicate Synchronization Signal Fail	Contact service personnel.
Warning! Comm. TRIG0 Fail	Communicate Trigger signal fault	Contact service personnel.
Warning! Power Stage Loss	As stated.	Check if the number of power stage/module installed in the system is correct.
Warning! Parallel Sys Config. Wrong	Parallel System Configure error	Contact service personnel.
Warning! Maintenance Bypass	Enter maintenance	Check if the connector is loose when it acts abnormally.
Warning! Battery Age Alert	Battery Life expiration	Check if the battery has been used over its service age. Or contact service personnel.
Warning! Parallel UPS Cable Loosen	As stated.	Check if the Parallel UPS Cable is loose and contact service personnel.
Warning! Parallel UPS Config. Wrong	Parallel UPS Configure error	Check the Parallel UPS Setting is correct and contact service personnel.
Warning! Parallel Firmware Error	Power Stage parallel firmware error	The firmware version does not support UPS Parallel feature. Contact service personnel.
Warning! ID Conflict	Power Stage ID conflict.	There are two Power Stages/Modules with the same ID numbers. Change the repeated ID to release it. Or contact service personnel.

8. Storage and Maintenance

8-1. Storage

Before storing, charge the UPS at least 7 hours. Store the UPS covered and upright in a cool, dry location. During storage, recharge the battery in accordance with the following table:

Storage Temperature	Recharge Frequency	Charging Duration
-25°C - 40°C	Every 3 months	1-2 hours
40°C - 45°C	Every 2 months	1-2 hours

8-2. Maintenance



The UPS system operates with hazardous voltages. Repairs may be carried out only by qualified maintenance personnel.



Before performing any kind of service and/or maintenance, disconnect the batteries and verify that no current is present and no hazardous voltage exists in the terminals of high capability capacitor such as BUS-capacitors.



Only qualified maintenance personnel may replace batteries and supervise operations. Unauthorized persons must be kept well away from the batteries.



Verify that no voltage between the battery terminals and the ground is present before maintenance or repair. In this product, the battery circuit is not isolated from the input voltage. Hazardous voltages may occur between the battery terminals and the grounding/earthing.



Batteries may cause electric shock and have a high short-circuit current. Please remove all wristwatches, rings and other conductive objects before maintenance or repair, and only use tools with insulated grips and handles for maintaining or repairing.



When replacing the batteries, install the same number and same type of batteries.



Do not attempt to dispose of batteries by burning them. This could cause battery explosion. The batteries must be disposed of according to local environmental regulations.



Do not open or destroy batteries. Escaping electrolyte can cause injury to the skin and eyes. It may be toxic.



Please replace the fuse only with the same type and amperage in order to avoid fire hazards.



Do not disassemble the UPS system.

9. Technical specifications

MODEL	E4 Evolution II 100K TT S	E4 Evolution II 120K TT S	E4 Evolution II 160K TT S	E4 Evolution II 200K TT S
CAPACITY	100KVA / 90KW	120KVA / 108KW	160KVA / 144KW	200KVA / 180KW
INPUT				
Voltage Range	208-478 VAC (3-phase) @ 70% of load 305-478 VAC (3-phase) @ 100% of load			
Nominal Frequency	50Hz/60Hz(Auto-selectable)			
Frequency Range	40Hz ~ 70Hz			
Phase	3 Phase with Neutral(Three Phase, Neutral + Ground)			
Synchronized Range	+/- 1Hz, +/- 2Hz, +/- 4Hz (default: 4Hz) User Programmable			
Power Factor	≥ 0.99 at 100% Load			
THDi (100% load)	< 3%@Full Load(@Linear Load)			
* De-rating				
Mains Input (Bypass)				
Voltage Range	Nominal Voltage	380V/400V/415V		
	Voltage Range	Upper limit: +10, +15 or +20, default: +15% Lower limit: -10, -20, -30 default:-20%		
Nominal Frequency		50Hz/60Hz(Auto-selectable)		
Frequency Range		+/- 1Hz, +/- 2Hz, +/- 4Hz (default: 4Hz)		
Phase		3 Phase with Neutral(Three Phase, Neutral + Ground)		
Synchronized Range		+/- 1Hz, +/- 2Hz, +/- 4Hz (default: 4Hz) User Programmable		
OUTPUT				
Phase		3 Phase with Neutral(Three Phase, Neutral + Ground)		
Output voltage		380/400/415VAC (Ph-Ph)		

		220/230/240VAC (Ph-N)			
AC Voltage Regulation		< 1% Typical (balanced load) < 2% Typical (unbalanced load)			
Frequency Ra (Synchronize range)		40Hz ~ 70Hz			
Frequency Range (Batt. Mode)		50 Hz ± 0.1 Hz or 60Hz ± 0.1 Hz			
Overload	AC mode	1 hour for 105 ~110%, 10 mins for 111~125%, 1 min for 126~150%, 200ms for >150%			
	Battery mode	1 hour for 105 ~110%, 10 mins for 111~125%, 1 min for 126~150%, 200ms for >150%			
Current Crest Ratio		3:1 max			
Harmonic Distortion		100% linear load: <2% 100% nonlinear load: <4%			
Transfer Time	Line ↔ Battery	0 ms			
	Inverter ↔ Bypass	Synchronous transfer: ≤ 0ms Asynchronous transfer: < 1 cycle			
	Inverter ↔ ECO	<20 ms			
EFFICIENCY					
AC mode		94%, Line mode @ 100% R Load 93.5%, Line mode @ 50% R Load			
ECO Mode		98%, ECO Mode @ 100% R Load 97%, ECO Mode @ 50% R Load			
Battery Mode		93 %, Battery mode @ 100% R Load 92.5%, Battery mode @ 50% R Load			
BATTERY					
Type		Depending on applications			
Numbers		32 36 40 (adjustable)			
Maximum charging current*		24A**	32A**	40A**	48A**
Floating Voltage		2.29V/cell			
Boost Charging		2.35V/cell			
Charger Voltage Regulation		< 1%			
Ripple Voltage		< 1%			
Ripple Current (% C10)		< 5			
PHYSICAL					
Dimension D X W X H mm		945 x 567 x 1015		995 x 567 x 1455	
Dual Input Model	Net Weight(kg)	197	232	309	343
ENVIRONMENT					

Operation Temperature	0 ~ 40°C	
Operation Humidity	<95 % and non-condensing	
Operation Altitude***	<1000m**	
Acoustic Noise Level	Less than 70dB @ 1 Meter	Less than 73dB @ 1 Meter
MANAGEMENT		
Smart RS-232 or USB	Supports Windows® 2000/2003/XP/Vista/2008/7/8/10, Linux, Unix, and MAC	
Optional SNMP	Power management from SNMP manager and web browser	