



# USER MANUAL



1000(S) / 1500(S) / 2000(S) / 3000(S)



Uninterruptible Power Supply System



**Version Française ..... p2**



**English Version ..... p22**



# **Version Française**

# Table des matières

<b>1. Consignes importantes de sécurité</b> .....	<b>4</b>
1-1. Transport.....	4
1-2. Préparation .....	4
1-3. Installation.....	4
1-4. Utilisation .....	5
1-5. Entretien, révision et défauts.....	5
1-6. A propos des batteries .....	5
1-7. Conformité CE .....	6
<b>2. Installation et configuration</b> .....	<b>7</b>
2-1. Vue de la face arrière.....	7
2-2. Configuration de l'onduleur .....	9
<b>3. Utilisation</b> .....	<b>11</b>
3-1. Utilisation des boutons de la face avant.....	11
3-2. Panneau LCD .....	13
3-3. Alarme sonore.....	14
3-4. Index des abréviations de l'écran LCD.....	14
3-5. Configuration de l'onduleur .....	15
3-6. Description du mode d'utilisation .....	17
3-7. Codes de référence des anomalies .....	18
3-8. Indicateurs d'avertissement .....	18
<b>4. Dépannage</b> .....	<b>19</b>
<b>5. Stockage et entretien</b> .....	<b>20</b>
5-1. Conduite .....	20
5-2. Stockage .....	20
<b>6. Spécifications</b> .....	<b>21</b>

# 1. Consignes importantes de sécurité

---



**Veillez strictement appliquer toutes les consignes de sécurité indiquées dans ce manuel. Conservez ce manuel dans un endroit sûr et prenez soigneusement connaissance des instructions suivantes avant d'installer l'unité. N'utilisez pas cette unité avant d'avoir soigneusement pris connaissance de tous les avertissements et de toutes les instructions d'utilisation.**

## **IMPORTANT!**

Installer et connecter les onduleurs de façon non-conforme aux règles de l'art désengage Infosec Communication de toute responsabilité

### **1-1. Transport**

- Seul l'emballage initial protège l'onduleur contre les coups et les impacts pendant le transport.

### **1-2. Préparation**

- Une condensation peut se produire lorsque l'onduleur passe d'un environnement froid à un environnement chaud. L'onduleur doit être absolument sec avant d'être installé. Veuillez attendre au moins deux heures pour permettre à l'onduleur de s'acclimater à l'environnement.
- Ne pas installer l'onduleur dans des environnements humides ou près d'eaux courantes. Protéger l'onduleur contre toutes projections de liquides et/ou d'objets divers.
- Ne pas installer l'onduleur dans un endroit où il sera exposé au rayonnement direct du soleil ou près d'un appareil de chauffage.



**Ne pas obturer les ouïes d'aération de l'onduleur. Il doit être installé dans un endroit ventilé ou équipé d'une climatisation. Prévoir un espace suffisant de chaque côté de l'appareil pour une bonne ventilation.**

**La température ambiante de la pièce ne doit pas excéder 20°C (0 à 90% humidité relative non-condensée)**

### **1-3. Installation**

- Ne pas connecter sur les sorties de l'onduleur des appareils ou des dispositifs qui le surchargeraient (des imprimantes laser, par exemple).
- Ne pas connecter sur les sorties de l'onduleur des appareils domestiques tels que sèche cheveux.
- Placer les câbles de telle façon qu'ils ne puissent faire trébucher personne.
- L'onduleur peut être installé et mis en service par des personnes qui ne possèdent pas d'expérience sur son fonctionnement.
- Connecter l'onduleur sur une prise de courant antichoc avec terre facilement accessible et près de l'onduleur.
- N'utiliser pour la connexion de l'onduleur à la prise secteur (prise de courant antichoc) que des câbles respectant la norme VDE et portant le marquage CE (les câbles d'ordinateur par exemple).
- N'utiliser pour la connexion des charges à l'onduleur que des câbles respectant la norme VDE et portant le marquage CE.

- Lors de l'installation de l'équipement, s'assurer que la somme des courants de fuite de l'onduleur et des dispositifs connectés ne dépasse pas 3,5 mA.

#### **1-4. Utilisation**

- Ne pas déconnecter le câble secteur, sur l'onduleur ou sur la prise secteur (prise de courant antichoc), pendant l'utilisation car cela éliminerait la protection terre du système onduleur et de toutes les charges connectées.
- L'onduleur possède sa propre source interne de courant (batteries). Les sorties de l'onduleur ou son bornier peuvent être sous tension même si l'onduleur n'est pas branché sur la prise secteur.
- Afin de complètement déconnecter l'onduleur, appuyer d'abord sur le bouton arrêt puis déconnecter le secteur.
- Protéger l'onduleur contre toutes projections de liquides et/ou d'objets divers.

#### **1-5. Entretien, révision et défauts**

- L'onduleur fonctionne avec des tensions dangereuses. Les réparations ne doivent être faites que par du personnel d'entretien qualifié.



**Attention - risque d'électrocution. Même après avoir été déconnecté du secteur (prise de courant du secteur), les composants internes de l'onduleur sont encore connectés à la batterie et sont donc toujours sous tension et dangereux.**

- Avant de procéder à la révision ou à l'entretien, déconnecter les batteries et vérifier qu'il n'y a aucun courant ou tension dangereuse sur les bornes des condensateurs de haute capacité, tels que les condensateurs du BUS.
- Le remplacement des batteries doit être effectué par du personnel d'entretien qualifié et habilité, prenant les mesures de précaution requises ci-dessous. Les personnes non habilitées ne doivent pas rester à proximité des batteries.



**Attention - risque d'électrocution. Le circuit de batterie n'est pas isolé de la tension d'entrée. Des tensions dangereuses peuvent exister entre les bornes de batterie et la terre. Avant de les toucher, vérifier qu'aucune tension n'est présente !**

- Afin d'éviter tout risque d'incendie, ne remplacer le fusible qu'avec un fusible du même type et de même ampérage.
- Ne pas désassembler l'onduleur.

#### **1-6. A propos des batteries**

- Il est recommandé de faire appel à un personnel qualifié pour remplacer la batterie.
- Ne pas exposer la batterie à une source inflammable, celle-ci risquerait d'exploser.
- **Ne pas ouvrir ni abîmer la batterie !** L'électrolyte, à base d'acide sulfurique, peut être toxique et nocif pour la peau et les yeux. En cas de contact laver abondamment à l'eau et tout vêtement souillé.

- Ne pas jeter la batterie dans un feu. Elle peut exploser. Elle doit faire l'objet d'une collecte sélective et ne pas être jetée avec les ordures ménagères. Se reporter à la législation et aux règlements locaux.
- L'onduleur contient des batteries de grande capacité. Il est donc conseillé de ne pas ouvrir ce compartiment pour éviter tout risque de choc électrique. Si une révision ou un remplacement de la batterie est nécessaire, merci de contacter directement le distributeur.
- La révision des batteries doit être effectuée par un personnel qualifié ayant une parfaite connaissance des précautions de sécurité.
- Une batterie peut causer un choc électrique ou un intense court-circuit. Les précautions suivantes doivent être observées par le technicien lors de l'intervention :
  - ✓ Retirer montres, bagues....
  - ✓ Utiliser des outils à poignées isolées.
  - ✓ Débrancher l'onduleur du secteur avant toute intervention.
  - ✓ Pour remplacer les batteries, utiliser le même nombre et le même type de batterie.

## 1-7. Conformité CE



Ce logo signifie que le produit CEI est conforme aux exigences imposées par les directives LVD et EMC (relatives aux réglementations associées à la sécurité basse tension et à la compatibilité électromagnétique).

### Important



Les onduleurs appartiennent à la catégorie des équipements électriques et électroniques. En fin de vie, ces produits doivent faire l'objet d'une collecte sélective et ne pas être jetés avec les ordures ménagères.

Ce symbole est aussi apposé sur les batteries fournies avec cet appareil, ce qui signifie qu'elles doivent également être remises à un point de collecte approprié.

Prenez contact avec le système de recyclage ou centre de déchets dangereux local pour obtenir l'information adéquate sur le recyclage de la batterie usagée.

## 2. Installation et configuration

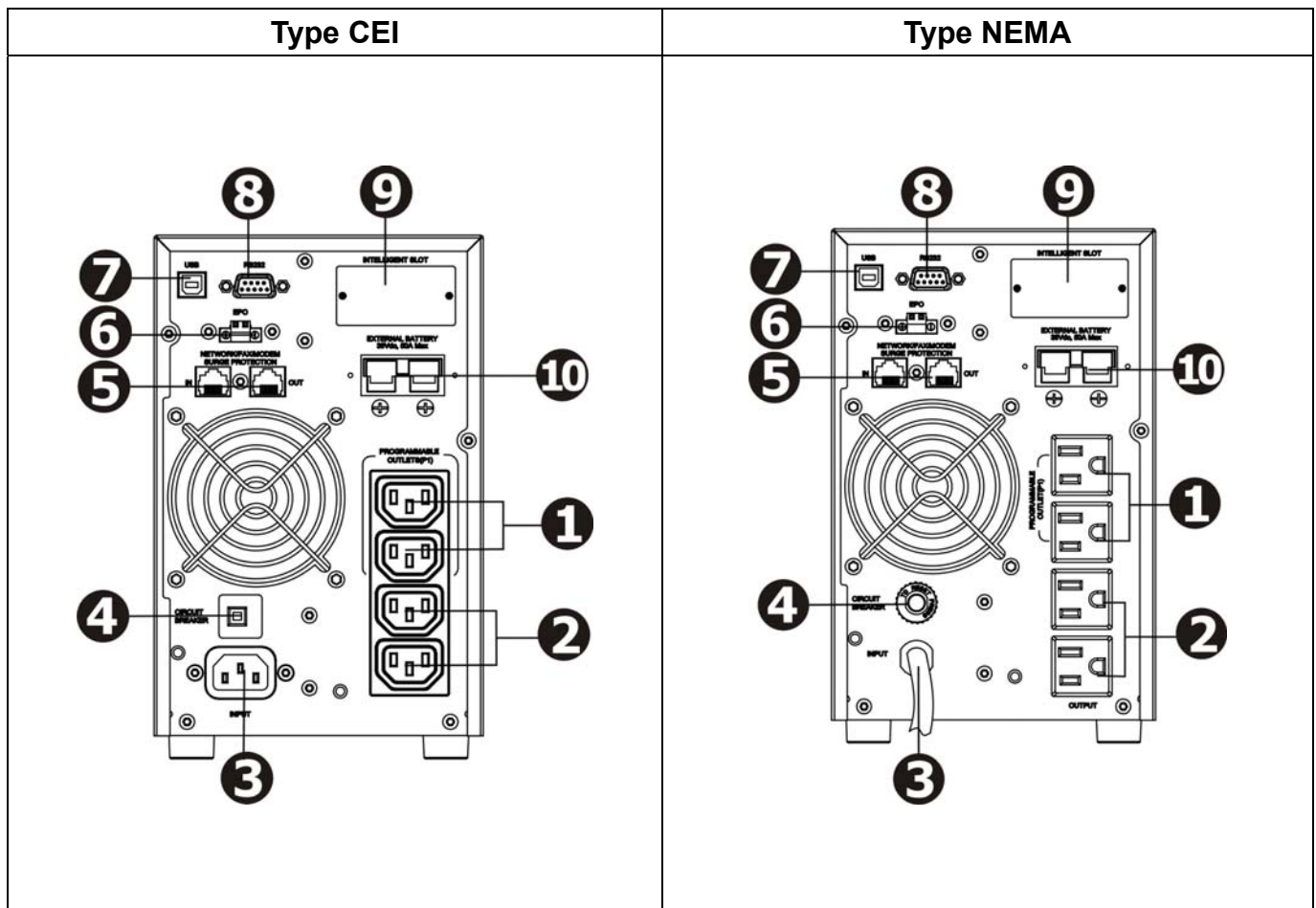
**REMARQUE :** Inspecter l'unité avant de l'installer. S'assurer que rien n'est endommagé à l'intérieur de l'emballage. Conserver l'emballage original dans un endroit sûr pour une utilisation future.

**REMARQUE :** Il y a deux types différents d'onduleur E4 LCD : les modèles standards et modèles longue autonomie. Voir le tableau suivant.

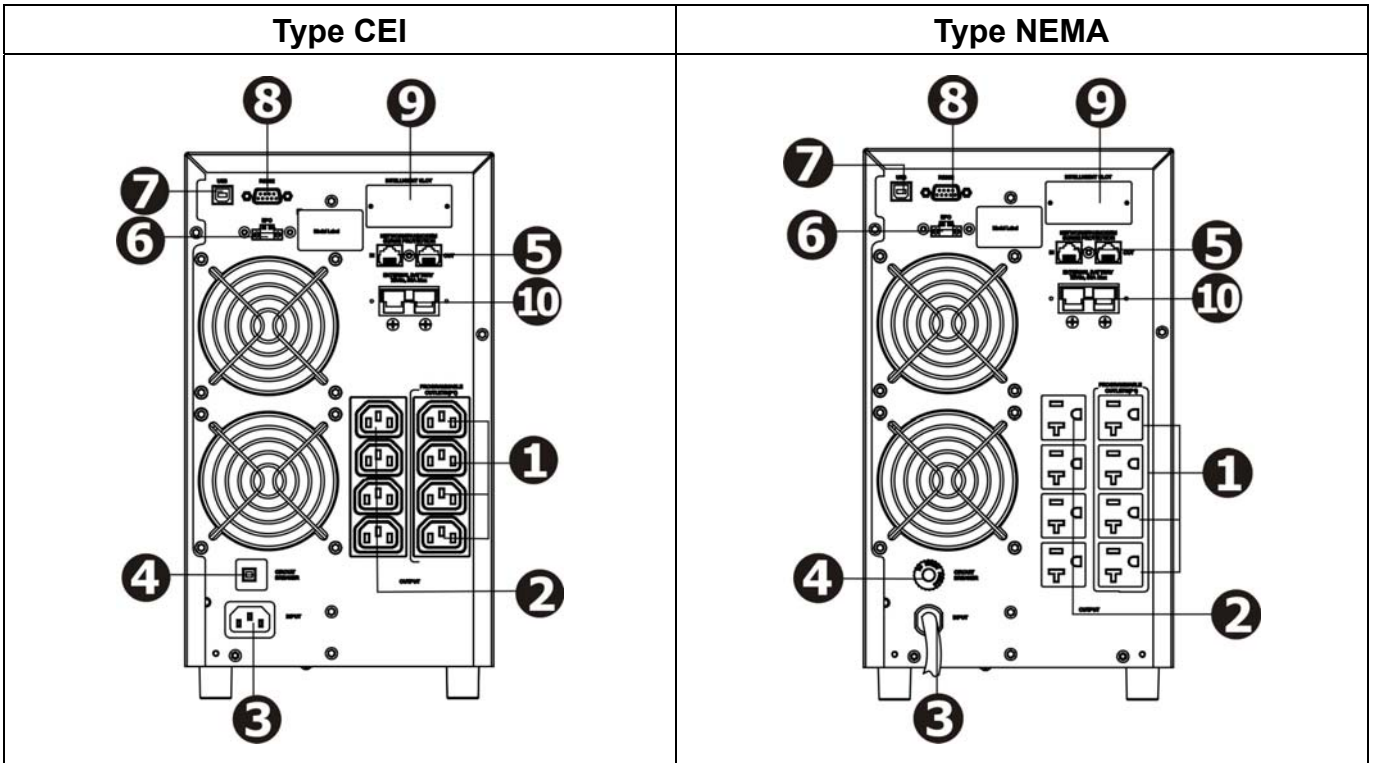
Modèle	Type	Modèle	Type
E4 LCD 1000	Standard	E4 LCD 1000 S	Longue autonomie
E4 LCD 1500		E4 LCD 1500 S	
E4 LCD 2000		E4 LCD 2000 S	
E4 LCD 3000		E4 LCD 3000 S	

### 2-1. Vue de la face arrière

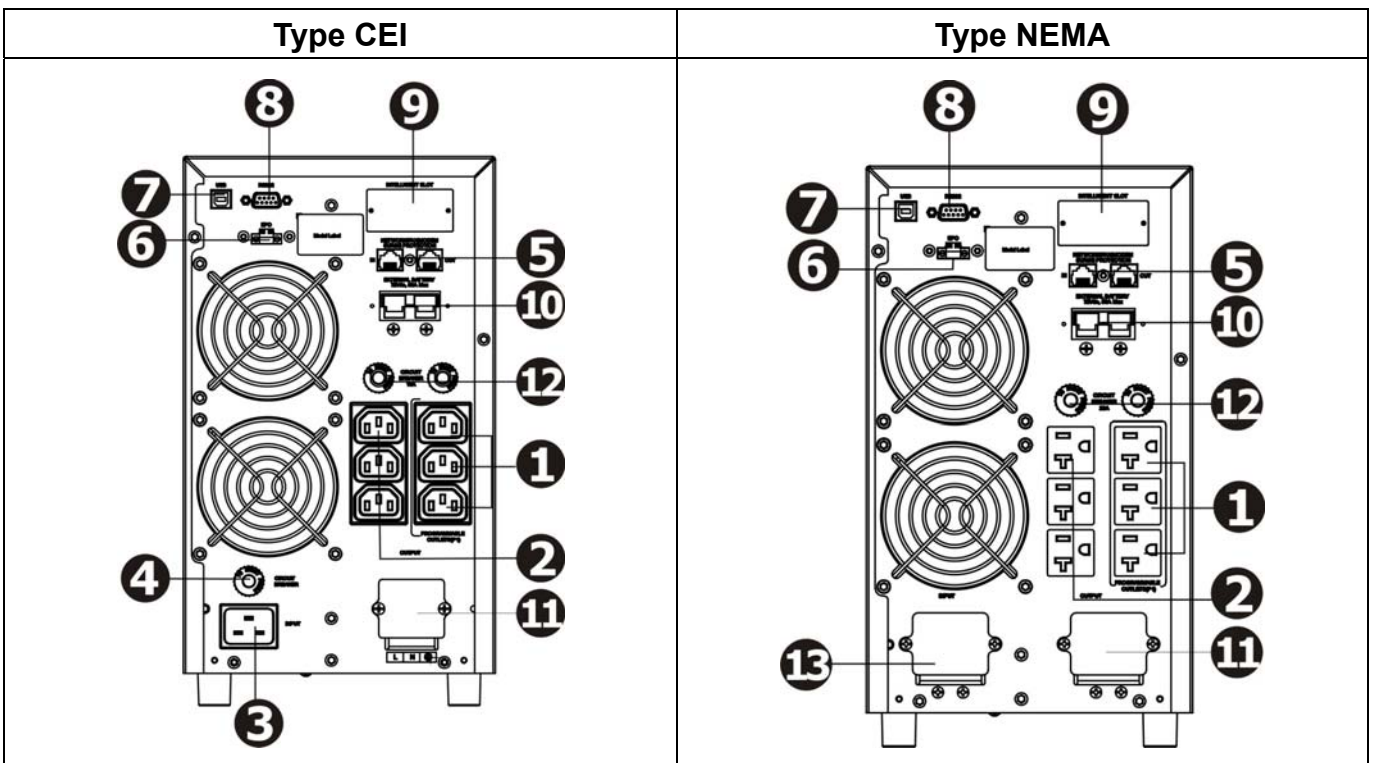
#### E4 LCD 1000 (S) – E4 LCD 1500 (S)



**E4 LCD 2000 (S)**



**E4 LCD 3000 (S)**



## **Description de la face arrière**

1. Sorties programmables : elles sont connectées aux charges non- prioritaires.
2. Prises de sorties : elles sont connectées aux charges prioritaires.
3. Alimentation
4. Disjoncteur d'entrée
5. Protection contre les surtensions réseau/fax/modem
6. Connecteur de fonction d'arrêt d'urgence (EPO)
7. Port de communication USB
8. Port de communication RS-232
9. Slot intelligent SNMP
10. Connexion de batteries externes (seulement disponible sur les modèles S)
11. Borne de sortie
12. Disjoncteur de sortie
13. Borne d'entrée

## **2-2. Configuration de l'onduleur**

### **Étape 1 : Connexion de l'entrée de l'onduleur**

Brancher l'onduleur directement sur une prise bipolaire (2P+T), mise à la terre. Ne pas se raccorder sur une rallonge électrique ou un boîtier multiprise.

- Pour les modèles 208/220/230/240 VAC : le cordon d'alimentation est fourni avec l'onduleur.
- Pour les modèles 110/115/120/127 VAC : le cordon d'alimentation est fixé à l'onduleur. La prise d'alimentation est une prise NEMA 5-15P pour les modèles E4 LCD 1000 (S) et E4 LCD 1500 (S), et une prise NEMA 5-20P pour les modèles E4 LCD 2000 (S).

**Remarque :** *Pour les modèles 110V :* Vérifier que l'indicateur « Fault info » ne s'allume pas sur le LCD. Il s'allume lorsque l'onduleur est branché sur une alimentation incorrectement câblée (voir la section Dépannage).

### **Étape 2 : Connexion aux sorties de l'onduleur**

- Il y a deux types de sorties : les sorties prises programmables et les sorties prises générales. Connecter les charges non-prioritaires sur les sorties programmables et les charges prioritaires sur les sorties générales. Lors d'une panne de courant, il est possible d'augmenter l'autonomie des prises prioritaires en configurant une autonomie plus courte des prises non-prioritaires.
- Pour la configuration du câblage avec les entrées et/ou sorties du type bornes, suivre les étapes ci-dessous :
  - a) Retirer le petit couvercle du bornier
  - b) Pour les E4 LCD 3000 (S), nous recommandons l'utilisation de cordons d'alimentation de section 2.5mm<sup>2</sup> ou AWG14.  
Pour le type NEMA, nous recommandons l'utilisation de cordons d'alimentation WG12-10 ou de sections 3,3 mm<sup>2</sup> à 5,3 mm<sup>2</sup>.
  - c) Une fois terminée la configuration du câblage, vérifier que les câbles sont solidement fixés.
  - d) Replacer le petit couvercle sur la face arrière.

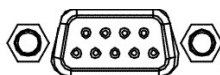
### Étape 3 : Connexion de la communication

Port de communication port :

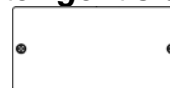
**Port USB**



**Port RS-232**



**Intelligent slot**



Dans le but de permettre l'arrêt, le démarrage, la gestion de l'onduleur, la surveillance d'état, connecter une extrémité du câble de communication au port USB/RS-232 et l'autre extrémité au port de communication de l'ordinateur. Le logiciel de suivi étant installé, il est possible d'établir sur l'ordinateur l'horaire d'arrêt, de démarrage et de surveillance de l'état de l'onduleur.

L'onduleur est équipé d'un slot intelligent qui permet d'insérer soit une carte SNMP soit une carte AS400. L'installation d'une carte SNMP ou AS400 sur l'onduleur permet l'utilisation d'options avancées de surveillance et de communication.

**Remarque :** Un port USB et un port RS-232 ne peuvent pas fonctionner en même temps.

### Étape 4 : Connexion du réseau

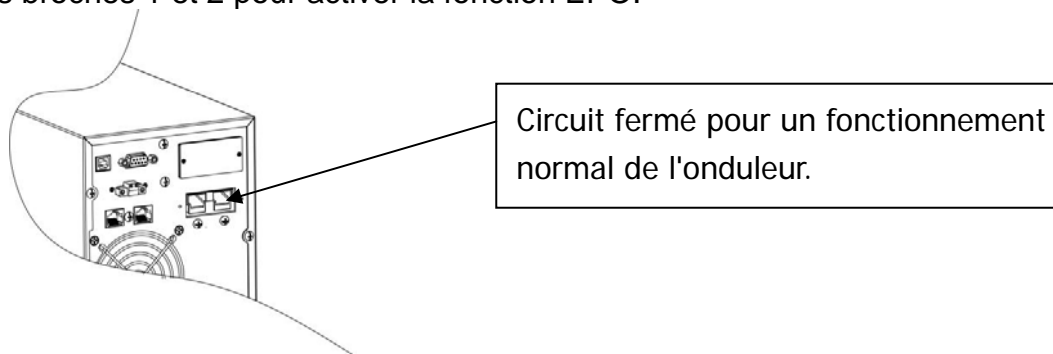
**Protection contre les surtensions réseau/fax/modem**



Connecter la ligne modem/téléphone/fax sur la sortie « IN » protégée contre les surtensions qui se trouve sur la face arrière de l'onduleur. Connecter la sortie « OUT » à l'équipement à l'aide d'un autre câble ligne modem/fax/téléphone.

### Étape 5 : Désactiver et activer la fonction Mode EPO

Garder fermées les broches 1 et 2 pour un fonctionnement normal de l'onduleur. Oter le câble entre les broches 1 et 2 pour activer la fonction EPO.



### Étape 6 : Mettre l'onduleur en marche

Appuyer pendant deux secondes sur le bouton On/Mute (marche/silence) de la face avant pour mettre l'onduleur sous tension.

**Remarque :** Les batteries se chargent complètement pendant les cinq premières heures de fonctionnement normal. Pendant cette période initiale de charge, les batteries ne peuvent délivrer leur capacité totale.

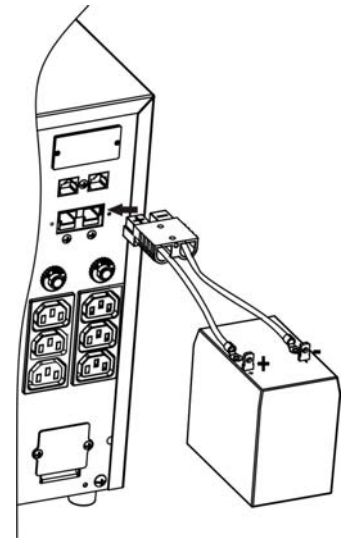
### Étape 7 : Installer le logiciel

Pour obtenir une protection d'ordinateur optimale, installer le logiciel de surveillance de l'onduleur pour entièrement configurer l'arrêt de l'onduleur. Suivre les étapes ci-après pour installer le logiciel de surveillance :

1. Insérer le CD-ROM du logiciel fourni.
2. Suivre les instructions indiquées sur l'écran pour installer le logiciel.
3. Lorsque l'ordinateur redémarre, le logiciel de surveillance va s'afficher sous la forme d'un icône prise situé dans la zone de notification, près de l'horloge.

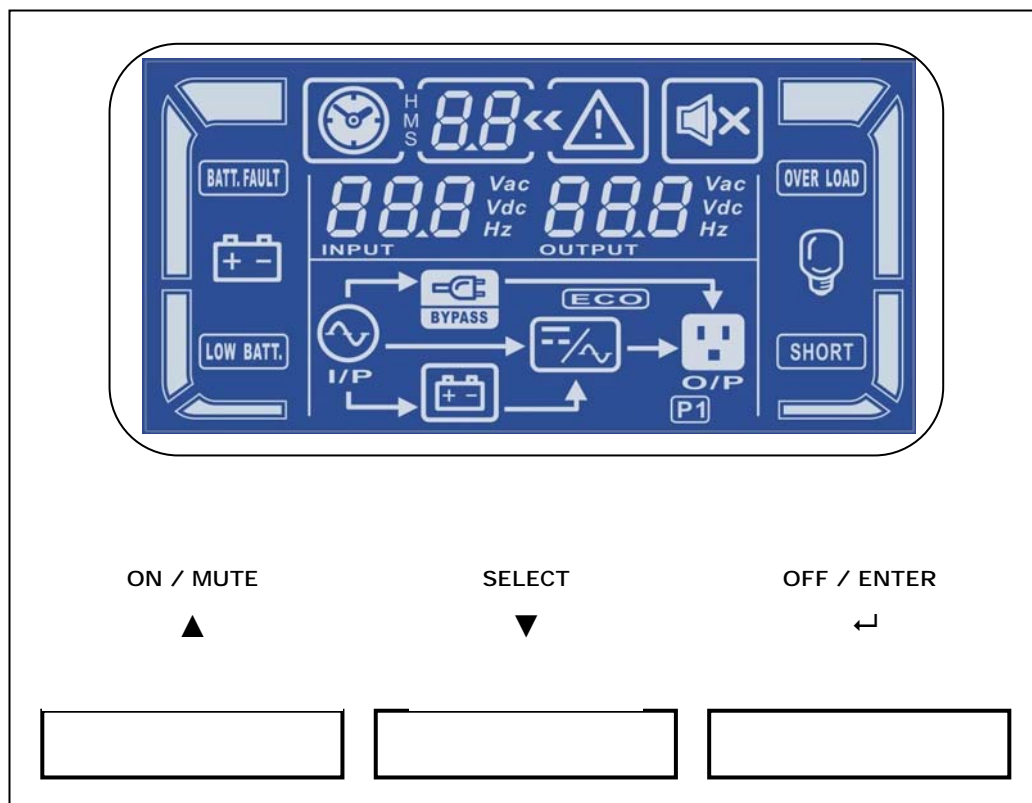
## Étape 8 : Connexion des batteries externes

Pour les modèles longues autonomies seulement (versions S) suivre le dessin pour connecter les batteries externes.



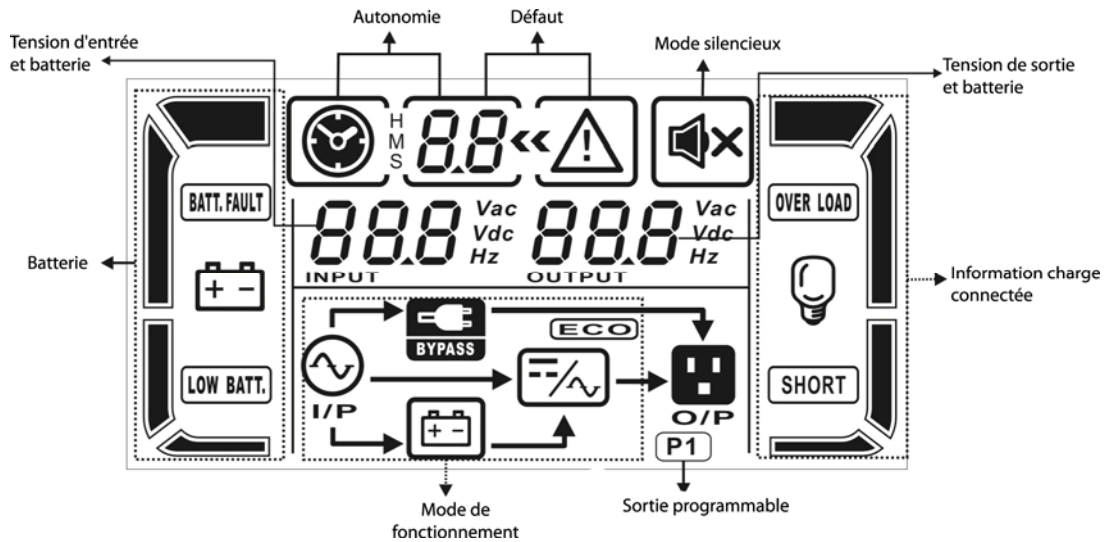
## 3. Utilisation

### 3-1. Utilisation des boutons de la face avant











Bouton	Fonction
Bouton ON/Mute	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mise en marche de l'onduleur : Appuyer sur le bouton On/Mute pendant au moins 2 secondes pour mettre l'onduleur en marche.</li> <li>➤ Arrêt alarme sonore (silence): Après avoir mis l'onduleur en marche en mode batteries, appuyer sur le bouton pendant au moins 5 secondes pour activer ou désactiver le système d'alarme. Ceci ne s'applique pas lorsque des avertissements ou des erreurs se présentent.</li> <li>➤ Touche flèche descendante : Appuyer sur ce bouton pour afficher la sélection précédente dans le mode de configuration de l'onduleur.</li> <li>➤ Passage de l'onduleur en mode Auto-test : Appuyer pendant 5 secondes sur le bouton ON/Mute pour passer l'onduleur en mode Auto-test.</li> </ul>
Bouton OFF/Enter	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Arrêt de l'onduleur : Appuyer sur ce bouton pendant au moins 2 secondes pour arrêter l'onduleur en mode batteries. En appuyant sur ce bouton, l'onduleur passe en mode Veille ou transfère sur mode By-pass si la configuration By-pass est active.</li> <li>➤ Touche de confirmation de sélection : Appuyer sur ce bouton pour confirmer la sélection dans le mode de configuration de l'onduleur.</li> </ul>
Bouton Select	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Changement du message LCD : Appuyer sur ce bouton pour changer le message LCD : tension d'entrée, fréquence d'entrée, tension batteries, tension de sortie et fréquence de sortie. Il reviendra sur l'affichage par défaut après 10 secondes.</li> <li>➤ Mode Configuration : Appuyer sur ce bouton pendant 5 secondes pour valider le mode «Paramétrages UPS» lorsque l'onduleur est en mode «Arrêt» ou «Standby».</li> <li>➤ Touche flèche montante : Appuyer sur ce bouton pour afficher la sélection suivante dans le mode de configuration de l'onduleur.</li> </ul>
Bouton ON/Mute + Select	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Passage en mode By-pass : Lorsque l'alimentation principale est normale, appuyer simultanément et pendant 5 secondes sur les boutons ON/Mute et Select. L'onduleur passe alors en mode By-pass. Cette action ne sera pas effective lorsque la tension d'entrée est en dehors de la plage acceptable.</li> </ul>

### 3-2. Panneau LCD



Écran d'affichage	Fonction
Informations sur l'autonomie	
	Indique le mode autonomie sous la forme d'un pictogramme
	Indique la durée de l'autonomie par des nombres. H : heures, M : minutes, S : secondes
Informations de défaut	
	Indique un avertissement ou un défaut.
	Indique les codes d'avertissement et de défaut. Ces codes sont indiqués en détail dans la section 3-5.
Fonctionnement en mode silence (arrêt alarme sonore)	
	Indique que l'alarme sonore de l'onduleur est désactivée.
Informations sur les tensions de sortie et de batteries	
	Indique la tension de sortie, la fréquence ou la tension des batteries. Vac : tension de sortie, Vdc : tension des batteries, Hz : fréquence
Informations sur la charge	
	Indique le niveau de charge par 0-25 %, 26-50 %, 51-75 %, et 76-100%.
	Indique une surcharge.
	Indique une charge ou une sortie de l'onduleur en court-circuit.
Informations sur les sorties programmables	
	Indique que les prises de sorties programmables fonctionnent.
Informations sur le mode de fonctionnement	
	Indique que l'onduleur est connecté au secteur.
	Indique que l'onduleur est en mode batterie.

	Indique que l'onduleur est en mode by-pass.
	Indique que le mode ECO est activé.
	Indique que le circuit Onduleur est en fonctionnement.
	Indique qu'il y a une tension en sortie.
<b>Informations sur les batteries</b>	
	Indique le niveau de batteries par 0-25 %, 26-50 %, 51-75 %, et 76-100%.
	Indique un défaut de batteries.
	Indique un niveau bas de batteries et une tension faible de batteries.
<b>Informations sur les tensions d'entrée et de batteries</b>	
	Indique la tension d'entrée, la fréquence ou la tension des batteries. Vac : tension d'entrée, Vdc : tension des batteries, Hz : fréquence d'entrée

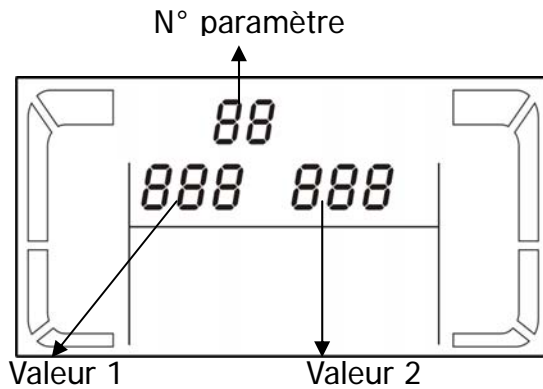
### 3-3. Alarme sonore

Mode Batteries	Signal toutes les 4 secondes
Batteries faibles	Signal toutes les secondes
Surcharge	Deux signaux toutes les secondes
Défaut	Signal continu
Mode By-pass	Signal toutes les 10 secondes

### 3-4. Index des abréviations de l'écran LCD

Abréviation	Contenu de l'affichage	Signification
ENA	<i>ENR</i>	Activé
DIS	<i>DIS</i>	Désactivé
ESC	<i>ESC</i>	Echap
HLS	<i>HLS</i>	Limite haute de tension
LLS	<i>LLS</i>	Limite basse de tension
BAT	<i>BAT</i>	Batteries
CF	<i>CF</i>	Convertisseur de fréquence
EP	<i>EP</i>	EPO
FA	<i>FA</i>	Ventilateur
TP	<i>TP</i>	Température
CH	<i>CH</i>	Chargeur

### 3-5. Configuration de l'onduleur



Huit paramètres permettent de configurer l'onduleur:

Configuration de la tension de sortie, activation/désactivation du convertisseur de fréquence, configuration de la fréquence de sortie, activation/désactivation du mode ECO, configuration de la plage de tension du mode ECO, activation/désactivation du mode By-pass, configuration de la plage de tension du mode By-pass, activation/désactivation des sorties programmables, configuration des sorties programmables et quitter.

#### ● 01: Configuration de la tension de sortie

Interface	Valeur
	Pour les modèles 208/220/230/240 VAC, le choix de la tension de sortie est : 208 : donne une tension de sortie de 208 VAC 220 : donne une tension de sortie de 220 VAC 230 : donne une tension de sortie de 230 VAC 240 : donne une tension de sortie de 240 VAC Pour les modèles 110/115/120/127 VAC, le choix de la tension de sortie est : 110 : donne une tension de sortie de 110 VAC 115 : donne une tension de sortie de 115 VAC 120 : donne une tension de sortie de 120 VAC 127 : donne une tension de sortie de 127 VAC

#### ● 02: Activation/désactivation du convertisseur de fréquence

Interface	Valeur
	<b>CF ENA</b> : active le mode convertisseur <b>CF DIS</b> : désactive le mode convertisseur


#### ● 03 : configuration de la fréquence de sortie

Interface	Valeur
	Il est possible de configurer la fréquence initiale en mode Batteries : <b>BAT 50</b> : donne une fréquence de sortie de 50 Hz <b>BAT 60</b> : donne une fréquence de sortie de 60Hz Lorsque le mode convertisseur est activé, il est possible de sélectionner les fréquences de sortie suivantes : <b>CF 50</b> : donne une fréquence de sortie de 50 Hz <b>CF 60</b> : donne une fréquence de sortie de 60Hz


#### ● 04: activation/désactivation du mode ECO

Interface	Valeur
	<b>ENR</b> : active le mode ECO <b>DIS</b> : désactive le mode ECO


● **05: configuration de la plage de tension du mode ECO**

Interface	Valeur
	<p>Appuyer sur la touche ascendante ou sur la touche descendante pour régler la tension haute et la tension basse désirées.</p> <p><b>HLS</b> : Limite haute de tension en mode ECO (Pour les modèles 208/220/230/240 VAC, la plage de réglage est de +7V à +24V de la tension nominale. Pour les modèles 110/115/120/127 VAC, la plage de réglage est de +3V à +12V de la tension nominale).</p> <p><b>LLS</b> : Limite basse de tension en mode ECO (Pour les modèles 208/220/230/240 VAC, la plage de réglage est de -7V à -24V de la tension nominale. Pour les modèles 110/115/120/127 VAC, la plage de réglage est de -3V à -12V de la tension nominale).</p>


● **06: Activation/désactivation du mode By-pass lorsque l'onduleur est à l'arrêt**

Interface	Valeur
	<p><b>ENA</b> : active le mode By-pass  <b>DIS</b> : désactive le mode By-pass</p>


● **07: configuration de la plage de tension de By-pass**

Interface	Valeur
	<p>Appuyer sur la touche ascendante ou sur la touche descendante pour régler la tension haute et la tension basse désirées.</p> <p><b>HLS</b> : Limite haute de tension en mode By-pass  <b>LLS</b> : Limite basse de tension en mode By-pass</p> <p><b>Pour les modèles 208/220/230/240 VAC :</b>  220-264: réglage de la limite haute de tension de 220 à 264 VAC  170-220: réglage de la limite basse de tension de 170 à 220 VAC</p> <p><b>Pour les modèles 110/115/120/127 VAC :</b>  120-132: réglage de la limite haute de tension de 120 à 140 VAC  85-115: réglage de la limite basse de tension de 85 à 115 VAC</p>

● **08: Activation/désactivation des sorties programmables**

Interface	Valeur
	<p><b>ENA</b> : active les sorties programmables  <b>DIS</b> : désactive les sorties programmables</p>

● **09: Configuration des sorties programmables**





Interface	Valeur
	<p><b>0-999</b> : réglage de l'autonomie en minutes de 0 à 999 pour les prises sorties programmables connectées aux charges non-prioritaires en mode Batteries.</p>

● **00 : Quitter**






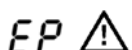


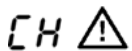

### 3-6. Description du mode d'utilisation

Mode d'utilisation	Description	Écran LCD
Mode On-line	Lorsque la tension d'entrée se trouve dans la plage acceptable, l'onduleur fournit en sortie une alimentation sinusoïdale pure et stable. En mode On-line, l'onduleur charge également les batteries.	
Mode ÉCO	Mode économie d'énergie : Lorsque la tension d'entrée se trouve dans la plage acceptable, l'onduleur va by-passer la tension de sortie pour économiser l'énergie.	
Mode Convertisseur de fréquence	Lorsque la fréquence d'entrée se trouve entre 40 Hz et 70 Hz, l'onduleur peut être réglé sur une fréquence de sortie constante de 50 Hz ou 60 Hz. Dans ce mode, l'onduleur continuera de charger les batteries.	
Mode Batterie	L'onduleur passe en mode batterie lorsque la tension d'entrée est en dehors de la plage acceptable ou lors d'une panne de courant. L'alarme sonore se déclenche toutes les 4 secondes. L'onduleur va alimenter la sortie à partir des batteries.	
Mode By-pass	Lorsque la tension d'entrée se trouve dans la plage acceptable mais que l'onduleur est surchargé, l'onduleur va passer en mode By-pass. Le mode By-pass peut aussi être sélectionné manuellement en face avant. L'alarme sonne toutes les 10 secondes.	
Mode Veille	L'onduleur est arrêté et il n'y a pas d'alimentation en sortie, mais les batteries sont toujours chargées.	

### 3-7. Codes de référence des anomalies












Nature du défaut	Code du défaut	Icone	Nature du défaut	Code du défaut	Icone
Défaut démarrage BUS	01	x	Tension onduleur faible	13	x
Surtension BUS	02	x	Court-circuit sortie onduleur	14	
Sous tension BUS	03	x	Tension batteries trop haute	27	
Déséquilibre BUS	04	x	Tension batteries trop basse	28	
Défaut démarrage programme onduleur	11	x	Température trop élevée	41	x
Tension onduleur élevée	12	x	Surcharge	43	


### 3-8. Indicateurs d'avertissement

Avertissement	Icone (clignotant)	Alarme sonore
Batteries faibles		Signal toutes les secondes
Surcharge		Deux signaux toutes les secondes
Les batteries ne sont pas connectées.		Signal toutes les secondes
Surcharge		Signal toutes les secondes
Connexion entrée incorrecte (inversion phase/neutre)		Signal toutes les secondes
Activation mode EPO		Signal toutes les secondes
Panne ventilateur		Signal toutes les secondes
Température trop élevée		Signal toutes les secondes
Défaillance chargeur		Signal toutes les secondes
En dehors de la plage de tension By-pass		Signal toutes les secondes

## 4. Dépannage

Utiliser le tableau ci-dessous lorsque l'onduleur ne fonctionne pas correctement.

Symptôme	Cause possible	Remèdes
Pas d'indication et alarme bien que le secteur soit normal.	L'alimentation AC n'est pas correctement connectée.	Vérifier que le cordon d'alimentation est solidement connecté au secteur.
	L'alimentation AC est connectée sur la sortie de l'onduleur.	Brancher correctement le cordon d'alimentation AC dans la prise d'alimentation AC.
L'icône  et le code d'avertissement <b>EP</b> clignotent sur l'écran LCD et l'alarme sonne toutes les secondes.	La fonction EPO est activée.	Configurer le circuit pour fermer la position et désactiver la fonction EPO.
L'icône  et  clignotent sur l'écran LCD et l'alarme sonne toutes les secondes.	Les conducteurs phase et neutre de l'entrée de l'onduleur sont inversés.	Inverser les conducteurs phase et neutre
Les icônes  et  clignotent sur l'écran LCD et l'alarme sonne toutes les secondes.	Les batteries externes ou internes ne sont pas correctement connectées.	Vérifier que toutes les batteries sont correctement connectées.
Le code de défaut 27 est affiché, l'icône  s'allume sur l'écran LCD et l'alarme sonne en continu.	La tension des batteries est trop haute ou le chargeur est défectueux.	Contactez votre distributeur.
Le code de défaut 28 est affiché, l'icône  s'allume sur l'écran LCD et l'alarme sonne en continu.	La tension des batteries est trop basse ou le chargeur est défectueux.	Contactez votre distributeur.
Les icônes  et  clignotent sur l'écran LCD et l'alarme sonne toutes les secondes.	L'onduleur est surchargé.	Délester les charges en excès sur la sortie de l'onduleur.
	L'onduleur est surchargé. Les dispositifs connectés à l'onduleur sont alimentés directement par le réseau électrique au travers du By-pass.	Délester les charges en excès sur la sortie de l'onduleur.
	Après plusieurs défauts de surcharge, l'onduleur est verrouillé en mode By-pass. Les dispositifs connectés sont alimentés directement par le réseau.	Délester d'abord les charges en excès sur la sortie de l'onduleur, puis arrêter l'onduleur et le remettre en marche.
Le code de défaut 43 est affiché, l'icône  s'allume sur l'écran LCD et l'alarme sonne en continu.	L'onduleur s'arrête automatiquement en raison d'une surcharge sur la sortie de l'onduleur.	Délester les charges en excès sur la sortie de l'onduleur et redémarrer l'onduleur.
Le code de défaut 14 est affiché, l'icône  s'allume sur l'écran LCD et l'alarme sonne en continu.	L'onduleur s'arrête automatiquement en raison d'un court-circuit sur la sortie de l'onduleur.	Vérifier le câblage de sortie et vérifier que les dispositifs connectés ne sont pas en court-circuit.

Le code de défaut indiqué est 1, 2, 3, 4, 11, 12, 13 et 41 sur l'écran LCD et l'alarme sonne en continu.	Un défaut interne à l'onduleur s'est produit. Il y a deux situations possibles : 1. La charge est toujours alimentée mais directement par l'alimentation AC au travers du By-pass. 2. La charge n'est plus alimentée.	Contactez votre distributeur.
La durée de secours des batteries est plus courte que la valeur nominale.	Les batteries ne sont pas complètement chargées.	Recharger les batteries pendant au moins 5 heures et vérifier leur capacité. Si le problème persiste, contactez votre distributeur.
	Les batteries sont défectueuses.	Contactez votre distributeur pour remplacer les batteries.
L'icone  et le code d'avertissement <i>FR</i> clignotent sur l'écran LCD et l'alarme sonne toutes les secondes.	Le ventilateur est bloqué ou ne fonctionne pas.	Vérifier les ventilateurs et contacter votre distributeur !!

## 5. Stockage et entretien

### 5-1. Conduite

L'onduleur E4 LCD ne contient aucune pièce nécessitant une intervention de la part de l'utilisateur. Les batteries doivent être remplacées lorsque leur durée de vie (de 3 à 5 ans dans une température ambiante de 25°C) a été dépassée. Contactez votre distributeur pour cela.



En fin de vie, les batteries doivent faire l'objet d'une collecte sélective et ne pas être jetés avec les ordures ménagères.

### 5-2. Stockage

Charger les batteries pendant 5 heures avant de les stocker. L'onduleur doit être stocké couvert et en position droite dans un endroit frais et sec. En cours de stockage, recharger les batteries conformément au tableau suivant :

Température de stockage	Fréquence de chargement	Temps de charge
-25°C à 40°C	Tous les 3 mois	1 à 2 heures
40°C à 45°C	Tous les 2 mois	1 à 2 heures

## 6. Spécifications

MODÈLE		LCD E4 1000 (S)	LCD E4 1500 (S)	LCD E4 2000 (S)	LCD E4 3000 (S)				
CAPACITÉ*		1000 VA / 800 W	1500 VA / 1200 W	2000 VA / 1600 W	3000 VA / 2400 W				
<b>ENTRÉE</b>									
Plage de tension	Transfert Tension Basse	160/140/120/110 VAC $\pm$ 5 % ou 80/70/60/50 VAC $\pm$ 5 % (sur la base d'un pourcentage de charge de 100% - 80 % / 80 % - 70 % / 70 - 60 % / 60 % - 0)							
	Retour Tension Basse	175 Vac $\pm$ 5 % ou 85 Vac $\pm$ 5 %							
	Transfert Tension Haute	300 Vac $\pm$ 5 % ou 150 Vac $\pm$ 5 %							
	Retour Tension Haute	290 Vac $\pm$ 5 % ou 145 Vac $\pm$ 5 %							
Plage de fréquence		40 Hz à 70 Hz							
Phase		Monophasé avec terre							
Facteur de puissance		$\geq$ 0.99 @ 220 à 230 VAC (tension d'entrée)							
<b>SORTIE</b>									
Tension de sortie		208/220/230/240 Vac ou 110/115/120/127 Vac							
Régulation de tension AC (Mode Batt)		$\pm$ 3%							
Plage de fréquence (Plage synchronisée)		47 à 53 Hz ou 57 à 63 Hz							
Plage de fréquence (Mode Batt)		50 Hz $\pm$ 0,25 Hz or 60 Hz $\pm$ 0,3 Hz							
Surcharge		100% à 110% : Alarme sonore 110%-130: Mode batterie: arrêt de l'onduleur après 30 secondes ; Mode secteur présent: transfert en mode by-pass >130%: Mode batterie: arrêt immédiat de l'onduleur; mode secteur présent: transfert en mode by-pass							
Facteur de crête		3:1							
Distorsion harmonique		$\leq$ 3 % THD (charge linéaire) $\leq$ 6 % THD (charge non-linéaire)		$\leq$ 4 % THD (charge linéaire) $\leq$ 7 % THD (charge non-linéaire)					
Temps de transfert	Mode AC à mode Batteries	Zéro							
	Onduleur à By-pass	4 ms (typique)							
Forme d'onde (mode Batteries)		Sinusoïdale pure							
<b>RENDEMENT</b>									
Mode CA		~ 85%		~ 88%					
Mode Batteries		~ 83%							
<b>BATTERIES</b>									
Modèle standard	Type de batteries	12 V / 7 AH	12 V / 9 AH	12 V / 7 AH	12 V / 9 AH				
	Nombre	3	3	6	6				
	Temps de recharge	4 heures pour revenir à 90 % de la capacité (typique)							
	Courant de charge	1,0 A (max.)							
	Tension de charge	41,0 Vcc $\pm$ 1%		82,1 Vcc $\pm$ 1%					
Modèle Longue durée	Type et nombre de batteries	Fonction de la capacité des batteries externes							
	Courant de charge	4,0 A ou 8,0 A (max.)							
	Tension de charge	41,0 Vcc $\pm$ 1%		82,1 Vcc $\pm$ 1%					
<b>CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES</b>									
Dimensions, P x L x H		397 x 145 x 220 (mm)			421 x 190 x 318 (mm)				
Poids net (kg)		13	7	14	7	26	13	28	13
<b>ENVIRONNEMENT</b>									
Humidité en fonctionnement		20 à 90 % de 0 à 40°C (sans condensation)							
Niveau sonore		Moins de 45 dB à 1 mètre							
<b>GESTION</b>									
RS-232 ou USB intelligent		Supporte Windows®2000/2003/XP/Vista/2008, Windows® 7, Linux, Unix et MAC							
SNMP optionnel		Gestion de la consommation à partir du gestionnaire SNMP et du navigateur Web							

\* Réduire la capacité à 60% de la capacité en mode Convertisseur de fréquence et à 80% lorsque la tension de sortie est réglée sur 208 Vac.

\*\*Les spécifications des produits peuvent être modifiées sans avis préalable.



# English Version

# Table of Contents

<b>1. Important Safety Instructions:</b> .....	<b>24</b>
1-1. Transportation .....	24
1-2. Preparation .....	24
1-3. Installation.....	24
1-4. Operation .....	24
1-5. Maintenance, servicing and faults.....	25
<b>2. Installation and setup</b> .....	<b>25</b>
2-1. Rear panel view .....	27
2-2. Setting up the UPS .....	30
<b>3. Operations</b> .....	<b>32</b>
3-1. Front panel button operation .....	32
3-2. LCD Panel .....	33
3-3. Audible Alarm .....	34
3-4. LCD display wording index .....	34
3-5. UPS Setting .....	35
3-6. Operating Mode Description .....	37
3-7. Faults Reference Code .....	37
3-8. Warning indicator .....	38
<b>4. Troubleshooting</b> .....	<b>39</b>
<b>5. Storage and Maintenance</b> .....	<b>40</b>
5-1. Operation .....	40
5-2. Storage .....	40
<b>6. Specifications</b> .....	<b>41</b>

## 1. Important Safety Instructions:

---



**Please strictly comply with all operating instructions in this manual strictly. 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**

- Only transport the UPS system in the original package to protect against shock and impact.

#### **1-2. Preparation**

- Condensation may occur if the UPS system is moved directly from a cold to 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 damp environments.
- Do not install the UPS system where it would be exposed to direct sunlight or near a heater.



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

#### **1-3. Installation**

- Do not connect appliances or devices which would overload the UPS system (e.g. laser printers) to the UPS outlets.
- Do not connect domestic appliances such as hair dryers to UPS outlets.
- Place cables in such a way that no one can step on or trip over them.
- The UPS can be operated by individuals with no previous experience.
- Only connect the UPS system to an earthed shockproof power outlet which must be easily accessible and close to the UPS system.
- Only use a VDE-tested, CE-marked mains cable (e.g. the mains cable of your computer) to connect the UPS system to the mains outlet (shockproof power outlet).
- Only use VDE-tested, CE-marked power cables to connect loads to the UPS system.
- When installing the equipment, you should ensure that the sum of UPS leakage current and connected devices does not exceed 3.5mA.

#### **1-4. Operation**

- Do not disconnect the mains cable on the UPS system or the mains outlet (shockproof power outlet) during operations since this would cancel the protective earthing of the UPS system and of all connected loads.
- The UPS system has its own, internal current source (batteries). The UPS outlets or terminal block may be electrically live even if the UPS system is not connected to the mains outlet.

- In order to fully disconnect the UPS system, first press the OFF/Enter button to disconnect the mains.
- Prevent any fluids or other foreign objects from entering of the UPS system.

### **1-5. 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 mains (mains outlet) 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 and no hazardous voltage in the high capability capacitor terminals such as BUS-capacitors.
- Only people 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.

### **1-6. About batteries:**

- It is recommended that a qualified technician change the battery.
- Do not dispose of the battery in a fire as it may explode.
- **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 thoroughly with water and clean dirtied 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 local legislation and regulations.
- The UPS contains large-capacity batteries. To avoid any danger of electric shock do not open it/them. If a battery needs servicing or has to be replaced, please contact the distributor.
- Servicing should be performed or supervised by competent personnel who take the necessary precautions. Keep unauthorized personnel away from batteries.

- A battery can present a risk of electric shock and cause short circuits. The following precautions should be observed by the qualified technician:
  - ✓ Remove watches, rings or other metal objects from 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.

### **1-7. 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).

### **Important**



UPS belong 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 hazardous waste centre for information on proper disposal of the used battery.

## 2. Installation and setup

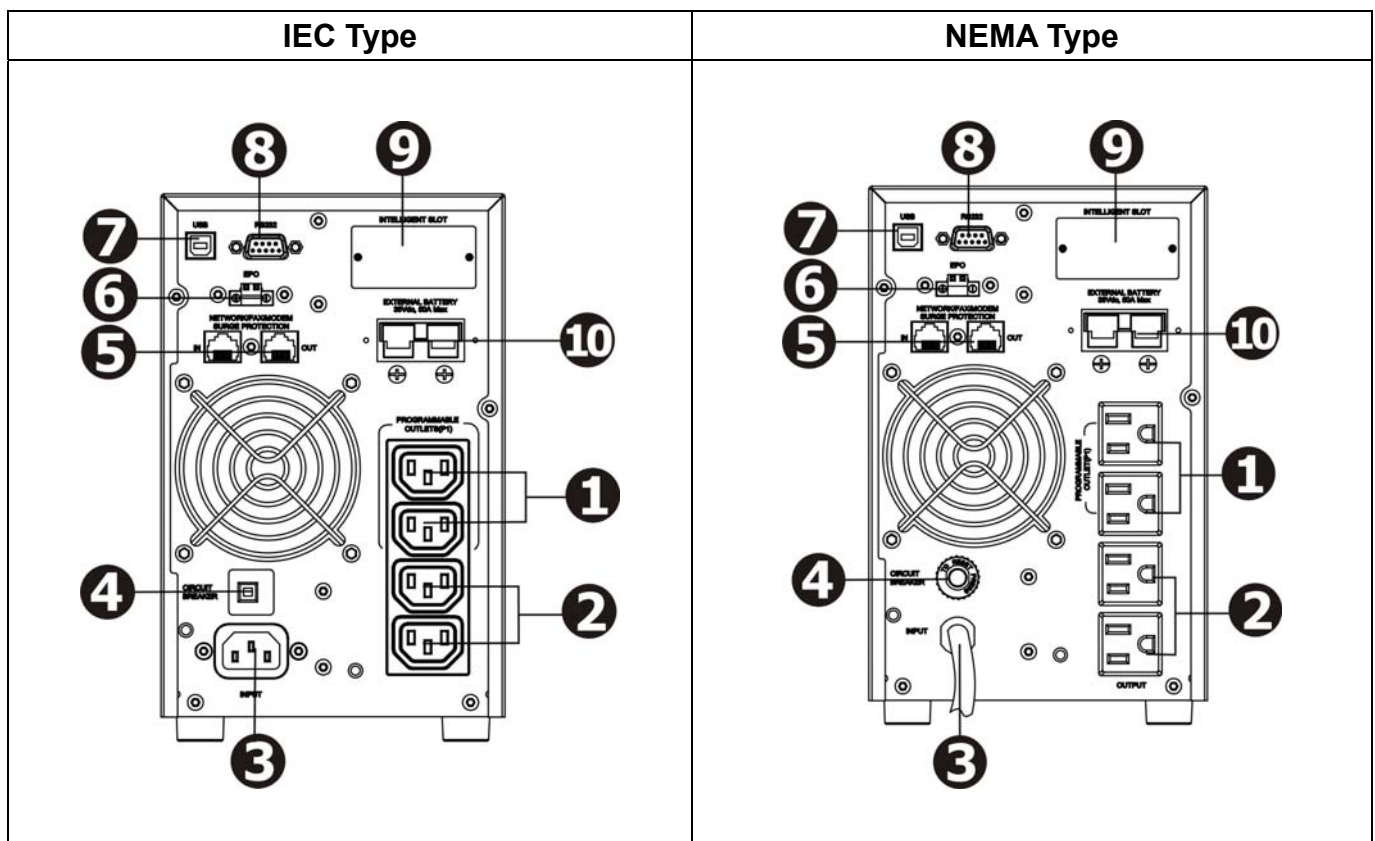
**NOTE:** Before installation, please inspect the unit. Be sure that nothing inside the package is damaged. Please keep the original package in a safe place for future use.

**NOTE:** There are two different types of E4 LCD UPS: standard and long-run models. Please refer to the following table.

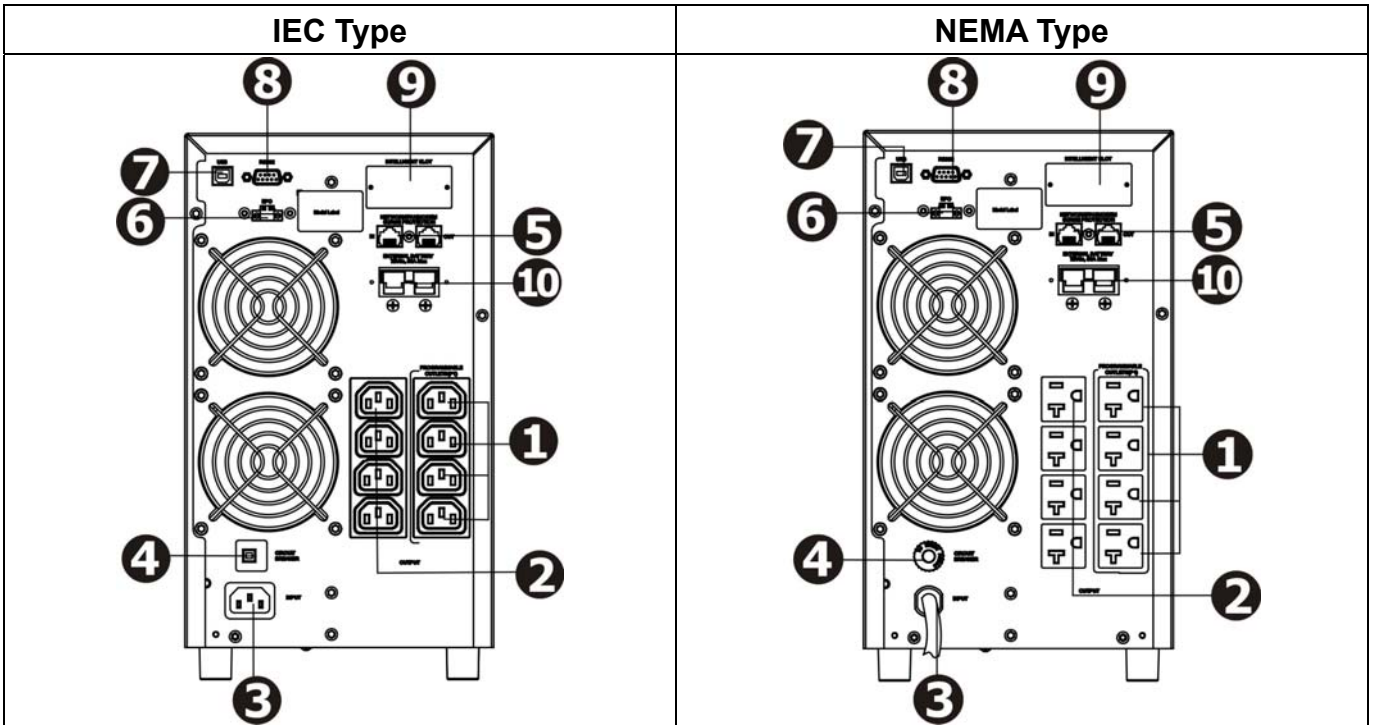
Modèle	Type	Modèle	Type
E4 LCD 1000	Standard	E4 LCD 1000 S	Long-run
E4 LCD 1500		E4 LCD 1500 S	
E4 LCD 2000		E4 LCD 2000 S	
E4 LCD 3000		E4 LCD 3000 S	

### 2-1. Rear panel view

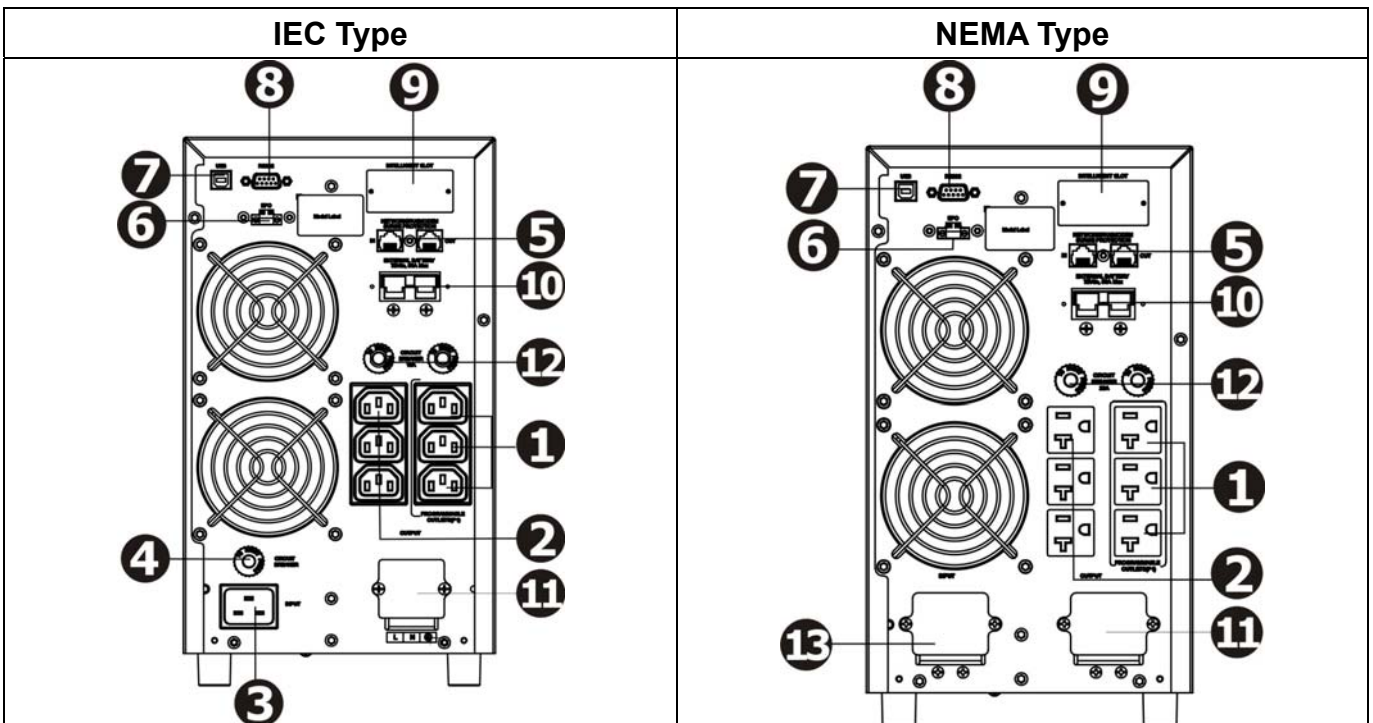
#### E4 LCD 1000 (S) – E4 LCD 1500 (S)



**E4 LCD 2000 (S)**



**E4 LCD 3000 (S)**



## **Rear Panel Explanation**

1. Programmable outlets: connect to non-critical loads.
2. Output sockets: connect to mission-critical loads.
3. AC input
4. Input circuit breaker
5. Network/Fax/Modem surge protection
6. Emergency power off function connector (EPO)
7. USB communication port
8. RS-232 communication port
9. SNMP intelligent slot
10. External battery connection (only available for S model)
11. Output terminal
12. Output circuit breaker
13. Input terminal

## 2-2. Setting up the UPS

### Step 1: UPS input connection

Plug the UPS into a two-pole, three-wire, grounded outlet only. Avoid using extension cords.

- For 208/220/230/240VAC models: The power cord is supplied in the UPS package.
- For 110/115/120/127VAC models: The power cord is attached to the UPS. The input plug is a NEMA 5-15P for E4 LCD 1000 (S) and E4 LCD 1500 (S) models, NEMA 5-20P for E4 LCD 2000 (S) models.

**Note:** For Low voltage models: Check that the “Fault info” indicator does not light up on the LCD. It lights up when the UPS is plugged into an improperly wired utility power outlet (Refer to Troubleshooting section).

### Step 2: UPS output connection

- For socket-type outputs, there are two kinds of outlets: programmable and general outlets. Please connect non-critical devices to the programmable outlets and critical devices to the general outlets. During power failure, you may extend the backup time to critical devices by setting shorter backup time for non-critical devices.
- For terminal-type input or outputs, please the steps below for the wiring configuration:
  - a) Remove the small cover from the terminal block
  - b) For E4 LCD 3000 (S), we recommend using AWG14 or 2.5mm<sup>2</sup> power cords. For NEMA type, we recommend using WG12-10 or 3.3mm<sup>2</sup>-5.3mm<sup>2</sup> power cords.
  - c) Upon completion of the wiring configuration, please check that the wires are securely affixed.
  - d) Put the small cover back on the rear panel.

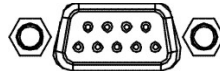
### Step 3: Communication connection

#### 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.

### Step 4: Network connection

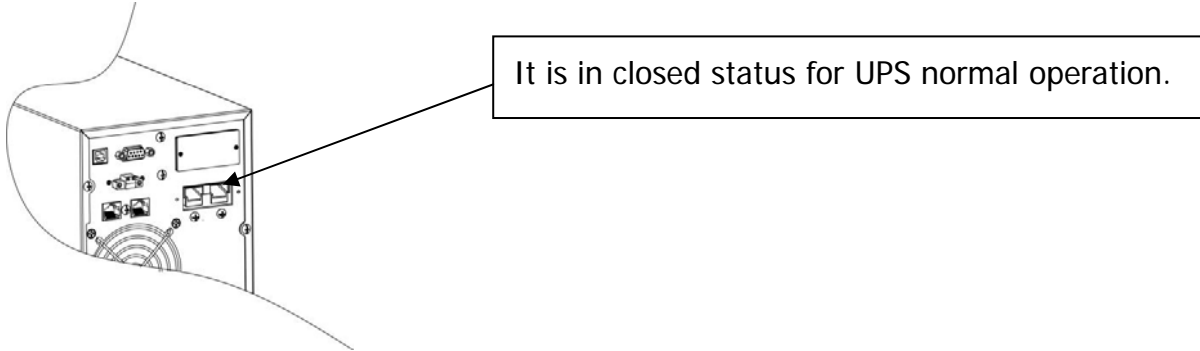
#### Network/Fax/Phone surge port



Connect a single modem/phone/fax line to the surge-protected “IN” outlet on the back panel of the UPS unit. Connect the “OUT” outlet to the equipment with another modem/fax/phone line cable.

### Step 5: Disable and enable EPO function

Keep pin 1 and pin 2 closed for UPS normal operation. Cut the wire between pin 1 and pin 2 to activate EPO function.



### Step 6: Turn on the UPS

Press the ON/Mute button on the front panel for two seconds to power up the UPS.

**Note:** The battery charges fully during the first five hours of normal operation. Do not expect full battery run capability during this initial charge period.

### Step 7: Install software

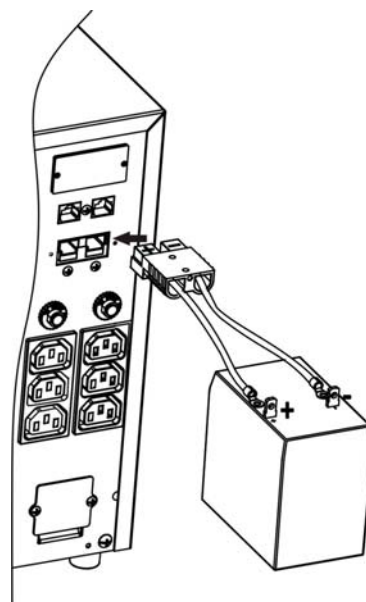
For optimal computer system protection, install UPS monitoring software to fully configure UPS shutdown. Please follow the steps below install monitoring software:

1. Insert provided CD-ROM
2. Follow the on-screen instructions to install the software.
3. When your computer restarts, the monitoring software will appear as an orange plug icon located in the system tray, near the clock.

### Step 8: External battery connection

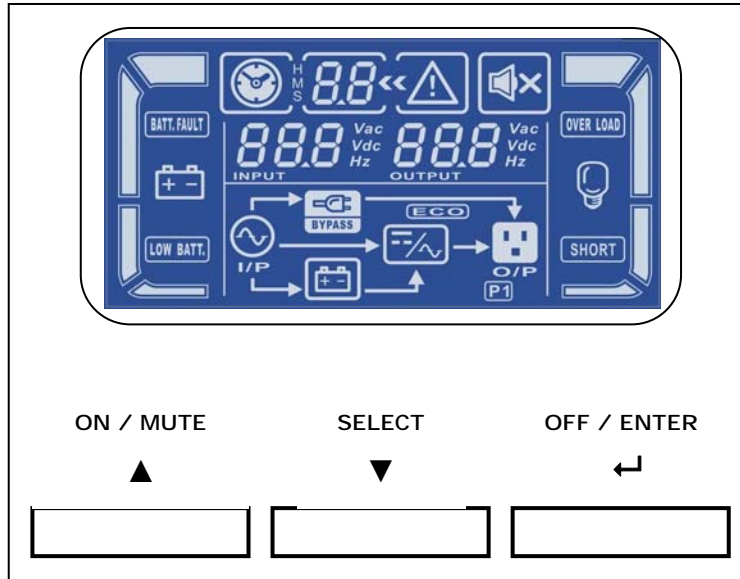
For long-run models only (S versions)

Before making external battery connection, please follow chart below to connect external battery.



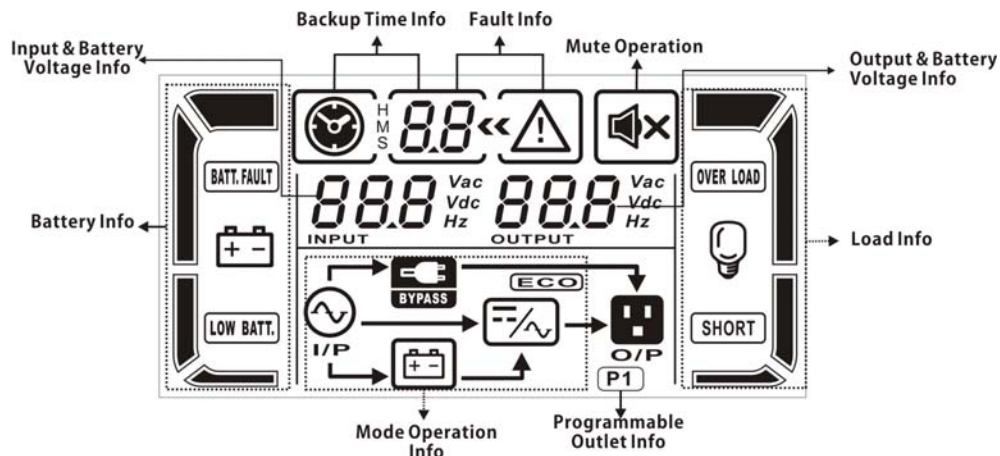
### 3. Operations

#### 3-1. Front panel button operation










Button	Function
ON/Mute Button	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Turn on the UPS: Press and hold ON/Mute button for at least 2 seconds to turn on the UPS.</li> <li>➤ Mute the alarm: After the UPS is turned on in battery mode, press and hold this button for at least 5 seconds to disable or enable the alarm system. This does not apply in situations where warnings or errors occur.</li> <li>➤ Down key: Press this button to display previous selection in UPS setting mode.</li> <li>➤ Switch to UPS self-test mode: Press ON/Mute button for 5 seconds to enter UPS self-testing while in AC mode, ECO mode, or converter mode.</li> </ul>
OFF/Enter Button	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Turn off the UPS: Press and hold this button for at least 2 seconds to turn off the UPS in battery mode. UPS switches to standby mode, normal power or transfer to Bypass mode in the Bypass enable setting by pressing this button.</li> <li>➤ Confirm selection key: Press this button to confirm selection in UPS setting mode.</li> </ul>
Select Button	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Switch LCD message: Press this button to change the LCD message for input voltage, input frequency, battery voltage, output voltage and output frequency. It will return to the default display after 10 seconds.</li> <li>➤ Setting mode: Press and hold this button for 5 seconds to enter UPS setting mode when UPS is in standby mode or bypass mode.</li> <li>➤ Up key: Press this button to display next selection in UPS setting mode.</li> </ul>
ON/Mute + Select Button	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Switch to bypass mode: When the main power is normal, press ON/Mute and Select buttons simultaneously for 5 seconds. Then UPS will enter bypass mode. This action will be ineffective when the input voltage is out of acceptable range.</li> </ul>

### 3-2. LCD Panel



Display	Function
<b>Backup time information</b>	
	Indicates the backup time in pie chart form.
	Indicates the backup time in numbers. H: hours, M: minute, S: second
<b>Fault information</b>	
	Indicates a warning or fault.
	Indicates warning and fault codes. These codes are listed in detail in section 3-5.
<b>Mute operation</b>	
	Indicates that the UPS alarm is disabled.
<b>Output &amp; Battery voltage information</b>	
	Indicates the output voltage, frequency or battery voltage. Vac: output voltage, Vdc: battery voltage, Hz: frequency
<b>Load information</b>	
	Indicates the load level by 0-25%, 26-50%, 51-75%, and 76-100%.
	Indicates overload.
	Indicates a load or UPS output short circuit.
<b>Programmable outlets information</b>	
	Indicates that programmable management outlets are working.
<b>Mode operation information</b>	
	Indicates the UPS is connected to the mains.
	Indicates the battery is working.
	Indicates the bypass circuit is working.

	Indicates the ECO mode is enabled.
	Indicates the Inverter circuit is working.
	Indicates the output is working.
<b>Battery information</b>	
	Indicates the Battery level by 0-25%, 26-50%, 51-75%, and 76-100%.
	Indicates a battery fault.
	Indicates low battery level and low battery voltage.
<b>Input &amp; Battery voltage information</b>	
	Indicates the input voltage or frequency or battery voltage. Vac: Input voltage, Vdc: battery voltage, Hz: input frequency

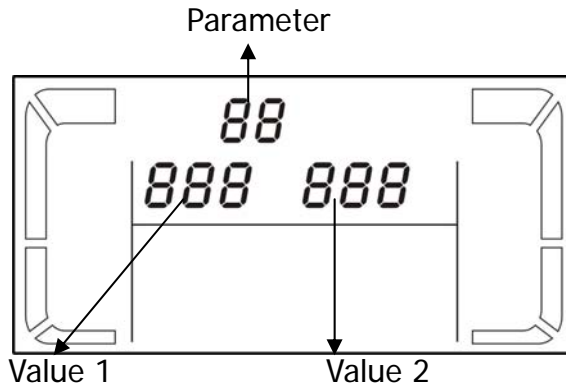
### 3-3. Audible Alarm

Battery Mode	Sounds every 4 seconds
Low Battery	Sounds every second
Overload	Sounds twice every second
Fault	Sounds continuously
Bypass Mode	Sounds every 10 seconds

### 3-4. LCD display wording index

Abbreviation	Display content	Meaning
ENA	<i>ENR</i>	Enable
DIS	<i>dI S</i>	Disable
ESC	<i>ESC</i>	Escape
HLS	<i>HLS</i>	High loss
LLS	<i>LLS</i>	Low loss
BAT	<i>bAt</i>	Battery
CF	<i>CF</i>	Converter
EP	<i>EP</i>	EPO
FA	<i>FA</i>	Fan
TP	<i>tP</i>	Temperature
CH	<i>CH</i>	Charger

### 3-5. UPS Setting



There are 8 programs to set up the UPS: output voltage setting, frequency converter enable/disable, output frequency setting, ECO enable/disable, ECO voltage range setting, Bypass enable/disable, Bypass voltage range setting, programmable outlets enable/disable, programmable outlets setting and exit.

#### ● 01: Output voltage setting

Interface	Setting
	<p>For 208/220/230/240 VAC models, you may choose the following output voltage:</p> <p>208: presents output voltage at 208VAC                  220: presents output voltage at 220VAC                  230: presents output voltage at 230VAC                  240: presents output voltage at 240VAC</p> <p>For 110/115/120/127 VAC models, you may choose the following output voltage:</p> <p>110: presents output voltage at 110VAC                  115: presents output voltage at 115VAC                  120: presents output voltage at 120VAC                  127: presents output voltage at 127VAC</p>

#### ● 02: Frequency Converter enable/disable

Interface	Setting
	<p><b>CF ENA:</b> converter mode enable  <b>CF DIS:</b> converter mode disable</p>


#### ● 03: Output frequency setting

Interface	Setting
	<p>You may set the initial frequency in battery mode:</p> <p><b>BAT 50:</b> presents output frequency at 50Hz  <b>BAT 60:</b> presents output frequency at 60Hz</p> <p>If converter mode is enabled, you may choose the following output frequency:</p> <p><b>CF 50:</b> presents output frequency at 50Hz  <b>CF 60:</b> presents output frequency at 60Hz</p>


#### ● 04: ECO enable/disable

Interface	Setting
	<p><b>ENA:</b> ECO mode enable  <b>DIS:</b> ECO mode disable</p>


● **05: ECO voltage range setting**

Interface	Setting
	<p>Press the Down key or Up key to set the acceptable high voltage point and acceptable low voltage point:</p> <p><b>HLS:</b> High loss voltage in ECO mode (For 208/220/230/240 VAC models the setting range is from +7V to +24V of the nominal voltage. For 110/115/120/127 VAC models, the setting range is from +3V to +12V of the nominal voltage).</p> <p><b>LLS:</b> Low loss voltage in ECO mode (For 208/220/230/240 VAC models, the setting range is from -7V to -24V of the nominal voltage. For 110/115/120/127 VAC models, the setting voltage is from -3V to -12V of the nominal voltage)</p>


● **06: Bypass enable/disable when UPS is off**

Interface	Setting
	<p><b>ENA:</b> Bypass enable</p> <p><b>DIS:</b> Bypass disable</p>


● **07: Bypass voltage range setting**

Interface	Setting
	<p>Press the Down key or Up key to set the acceptable high voltage point and acceptable low voltage point:</p> <p><b>HLS:</b> Bypass high voltage point</p> <p><b>LLS:</b> Bypass low voltage point</p> <p>For 208/220/230/240 VAC models:</p> <p>230-264: setting high voltage point from VAC to 264VAC</p> <p>170-220: setting low voltage point from 170VAC to 220VAC</p> <p>For 110/115/120/127 VAC models:</p> <p>120-132: setting high voltage point from 120VAC to 140VAC</p> <p>85-115: setting low voltage point from 85VAC to 115VAC</p>

● **08: Programmable outlets enable/disable**

Interface	Setting
	<p><b>ENA:</b> Programmable outlets enable</p> <p><b>DIS:</b> Programmable outlets disable</p>

● **09: Programmable outlets setting**

Interface	Setting
	<p><b>0-999:</b> setting backup time limits in minutes from 0-999 for programmable outlets which connect to non-critical devices in battery mode.</p>

● **00: Exit setting**











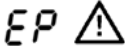
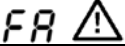
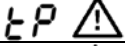
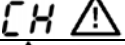


### 3-6. Operating Mode Description

Operating mode	Description	LCD display
Online mode	When the input voltage is within the acceptable range, the UPS will provide pure and stable AC power to output. The UPS will also charge the battery in online mode.	
ECO mode	Energy saving mode: When the input voltage is within voltage regulation range, the UPS will bypass voltage to output for energy saving.	
Frequency Converter mode	When input frequency is within 40 Hz to 70 Hz, the UPS can be set at a constant output frequency, 50 Hz or 60 Hz. The UPS will still charge the battery in this mode.	
Battery mode	When the input voltage is beyond the acceptable range or there is a power failure and the alarm sounds every 4 seconds, the UPS will backup power from battery.	
Bypass mode	When input voltage is within the acceptable range but UPS is in overload, the UPS will enter bypass mode or bypass mode can be set on the front panel. The alarm sounds every 10 seconds.	
Standby mode	The UPS is shut down and there is no output supply power, but the batteries may still be charged.	

### 3-7. Faults Reference Code












Fault event	Fault code	Icon	Fault event	Fault code	Icon
Bus start fail	01	x	Inverter voltage Low	13	x
Bus over	02	x	Inverter output short	14	SHORT
Bus under	03	x	Battery voltage too high	27	BATT. FAULT
Bus unbalance	04	x	Battery voltage too low	28	BATT. FAULT
Inverter soft start fail	11	x	Over temperature	41	x
Inverter voltage high	12	x	Over load	43	OVER LOAD


### 3-8. Warning indicator

Warning	Icon (flashing)	Alarm
Low Battery	 	Sounds every second
Overload	 	Sounds twice every second
Battery is not connected	 	Sounds every second
Over Charge	 	Sounds every second
Faulty wiring	 	Sounds every second
EPO enable		Sounds every second
Fan Failure		Sounds every second
Over temperature		Sounds every second
Charger failure		Sounds every second
Out of bypass voltage range	 	Sounds every second

## 4. Troubleshooting

If the UPS system does not operate correctly, please use the table below to help solve the problem.

Symptom	Possible cause	Remedy
No indication and alarm even though the main is normal.	The AC input power is not properly connected.	Check that the input power cord is firmly connected to the mains.
	The AC input is connected to the UPS output.	Plug AC input power cord into AC input socket correctly.
The icon  and the warning code <b>EP</b> flashing on LCD display and alarm sounds every second.	EPO function is activated.	Set the circuit to closed position to disable EPO function.
The icons  and  flashing on LCD display and alarm sounds every second.	Line and neutral conductors of UPS input are reversed.	Rotate mains power socket by 180° and then connect to UPS system.
The icons  and  flashing on LCD display and alarm sounds every second.	The external or internal battery is incorrectly connected.	Check that all batteries are connected properly.
Fault code is shown as 27 and the icon  lights up on LCD display and alarm sounds continuously.	Battery voltage is too high or the charger is faulty.	Contact your dealer.
Fault code is shown as 28 and the icon  lights up on LCD display and alarm sounds continuously.	Battery voltage is too low or the charger is faulty.	Contact your dealer.
The icons  and  flashing on LCD display and alarm sounds twice every second.	UPS is overloaded.	Remove excess loads from UPS output.
	UPS is overloaded. Devices connected to the UPS are fed directly by the electrical network via the Bypass.	Remove excess loads from UPS output.
	After repetitive overloads, the UPS is locked in the Bypass mode. Connected devices are fed directly by the mains.	Remove excess loads from UPS output first, then shut down the UPS and restart it.
Fault code is shown as 43 and the icon  lights up on LCD display and alarm sounds continuously.	The UPS shut down automatically because of overload at the UPS output.	Remove excess loads from UPS output and restart it.
Fault code is shown as 14 and the icon  lights up on LCD display and alarm sounds continuously.	The UPS shut down automatically because short circuit occurs on the UPS output.	Check output wiring and if connected devices are in short circuit status.

Fault code is shown as 1, 2, 3, 4, 11, 12, 13 and 41 on LCD display and alarm sounds continuously.	A UPS internal fault has occurred. There are two possible results: 1. The load is still supplied, but directly from AC power via bypass. 2. The load is no longer supplied with power.	Contact your dealer
Battery backup time is shorter than nominal value	Batteries are not fully charged	Charge the batteries for at least 5 hours and then check capacity. If the problem persists, contact your dealer.
	Batteries are defective	Contact your dealer to replace the battery.
The icon  and the warning code <i>FR</i> flashing on LCD display and alarm sounds every second.	Fan is locked or not working	Check fans and notify dealer!!

## 5. Storage and Maintenance

### 5-1. Operation

The E4 LCD UPS system contains no user-serviceable parts. If the battery service life (3~5 years at 25°C ambient temperature) has been exceeded, the batteries must be replaced. In this case, please contact your dealer.



Be sure to deliver the spent battery to a recycling facility or ship it to your dealer in the replacement battery packing material.

### 5-2. Storage

Before storing, charge the UPS for 5 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 Schedule	Charging Time
-25°C - 40°C	Every 3 months	1-2 hours
40°C - 45°C	Every 2 months	1-2 hours

## 6. Specifications

MODEL		E4 LCD 1000 (S)	E4 LCD 1500 (S)	E4 LCD 2000 (S)	E4 LCD 3000 (S)				
<b>CAPACITY*</b>		1000 VA / 800 W	1500 VA / 1200 W	2000 VA / 1600 W	3000 VA / 2400 W				
<b>INPUT</b>									
Voltage Range	Low Line Transfer	160/140/120/110 VAC $\pm$ 5 % or 80/70/60/50 VAC $\pm$ 5 % ( based on load percentage 100% - 80 % / 80 % - 70 % / 70 - 60 % / 60 % - 0)							
	Low Line Comeback	175 VAC $\pm$ 5 % or 85 VAC $\pm$ 5 %							
	High Line Transfer	300 VAC $\pm$ 5 % or 150 VAC $\pm$ 5 %							
	High Line Comeback	290 VAC $\pm$ 5 % or 145 VAC $\pm$ 5 %							
Frequency Range		40Hz ~ 70 Hz							
Phase		Single phase with ground							
Power Factor		$\geq$ 0.99 @ 220-230 VAC (input voltage)							
<b>OUTPUT</b>									
Output voltage		208/220/230/240VAC or 110/115/120/127 VAC							
AC Voltage Regulation (Batt. Mode)		$\pm$ 3%							
Frequency Range (Synchronized Range)		47 ~ 53 Hz or 57 ~ 63 Hz							
Frequency Range (Batt. Mode)		50 Hz $\pm$ 0.25 Hz or 60Hz $\pm$ 0.3 Hz							
Overload		100%~110%: audible warning 110%-130%: UPS shuts down in 30 seconds at battery mode or transfers to bypass mode when the utility is normal. >130%: UPS shuts down immediately at battery mode or transfer to bypass mode when the utility is normal.							
Current Crest Ratio		3:1							
Harmonic Distortion		$\leq$ 3 % THD (Linear Load) $\leq$ 6 % THD (Non-linear Load)		$\leq$ 4 % THD (Linear Load) $\leq$ 7 % THD (Non-linear Load)					
Transfer Time	AC Mode to Batt. Mode	Zero							
	Inverter to Bypass	4 ms (Typical)							
Waveform (Batt. Mode)		Pure Sinewave							
<b>EFFICIENCY</b>									
AC Mode		~ 85%		~ 88%					
Battery Mode		~ 83%							
<b>BATTERY</b>									
Standard Model	Battery Type	12 V / 7 AH	12 V / 9 AH	12 V / 7 AH	12 V / 9 AH				
	Numbers	3	3	6	6				
	Recharge Time	4 hours to recover to 90% capacity (Typical)							
	Charging Current	1.0 A(max.)							
	Charging Voltage	41.0 VDC $\pm$ 1%		82.1 VDC $\pm$ 1%					
Long-run Model	Battery Type & Numbers	Depending on the capacity of external batteries							
	Charging Current	4.0 A or 8.0 A(max.)							
	Charging Voltage	41.0 VDC $\pm$ 1%		82.1 VDC $\pm$ 1%					
<b>PHYSICAL</b>									
Dimension, D X W X H		397 X 145 X 220 (mm)			421 X 190 X 318 (mm)				
Net Weight (kgs)		13	7	14	7	26	13	28	13
<b>ENVIRONMENT</b>									
Operation Humidity		20-90 % RH @ 0- 40°C (non-condensing)							
Noise Level		Less than 45dBA @ 1 Meter							
<b>MANAGEMENT</b>									
Smart RS-232 or USB		Supports Windows®2000/2003/XP/Vista/2008, Windows® 7, Linux, Unix and MAC							
Optional SNMP		Power management from SNMP manager and web browser							

\* Reduce capacity to 60% of capacity in Frequency converter mode and to 80% when the output voltage is adjusted to 208VAC.

\*\*Product specifications are subject to change without further notice.