



## **DAKER DK Plus** **1 kVA - 2 kVA - 3 kVA**

Manuel d'installation • Installation manual



# DAKER DK Plus

## 1 kVA - 2 kVA - 3 kVA

|           |                 |            |
|-----------|-----------------|------------|
| <b>FR</b> | <b>FRANÇAIS</b> | <b>3</b>   |
| <b>EN</b> | <b>ENGLISH</b>  | <b>33</b>  |
| <b>IT</b> | <b>ITALIANO</b> | <b>63</b>  |
| <b>DE</b> | <b>DEUTSCH</b>  | <b>93</b>  |
| <b>ES</b> | <b>ESPAÑOL</b>  | <b>123</b> |
| <b>RU</b> | <b>РУССКИЙ</b>  | <b>153</b> |

# Table des matières

|           |                                        |           |
|-----------|----------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Introduction</b>                    | <b>4</b>  |
| 1.1       | Utilisation du manuel                  | 4         |
| 1.2       | Conditions de garantie                 | 5         |
| 1.3       | Copyright                              | 5         |
| <b>2.</b> | <b>Consignes de Sécurité</b>           | <b>6</b>  |
| <b>3.</b> | <b>Installation</b>                    | <b>8</b>  |
| 3.1       | Contenu de l'emballage                 | 8         |
| 3.2       | Configuration Tower                    | 9         |
| 3.2.1     | UPS                                    | 9         |
| 3.2.2     | UPS + armoire batteries (option)       | 10        |
| 3.3       | Configuration Rack                     | 11        |
| 3.4       | Panneau arrière                        | 13        |
| 3.5       | Procédure d'installation               | 14        |
| <b>4.</b> | <b>Fonctionnement</b>                  | <b>15</b> |
| 4.1       | Panneau contrôle                       | 15        |
| 4.1.1     | Panneau LCD                            | 15        |
| 4.1.2     | Description de l'écran                 | 16        |
| 4.2       | Modes de fonctionnement                | 17        |
| 4.3       | Procédure de mise en service           | 18        |
| 4.3.1     | Mode normal                            | 18        |
| 4.3.2     | Démarrage à froid                      | 18        |
| 4.4       | Arrêt                                  | 19        |
| 4.5       | Mesures onduleur                       | 19        |
| 4.6       | Réglages onduleur                      | 20        |
| 4.7       | Raccourcis de réglage                  | 25        |
| 4.8       | Arrêt d'urgence à distance             | 25        |
| 4.9       | Dispositifs de communication           | 26        |
| <b>5.</b> | <b>Recherche des causes d'anomalie</b> | <b>27</b> |
| <b>6.</b> | <b>Stockage et démontage</b>           | <b>29</b> |
| 6.1       | Stockage                               | 29        |
| 6.2       | Démontage                              | 29        |
| <b>7.</b> | <b>Caractéristiques techniques</b>     | <b>30</b> |
| <b>8.</b> | <b>Changement des batteries</b>        | <b>32</b> |

Nous vous félicitons d'avoir fait l'achat d'un produit LEGRAND !

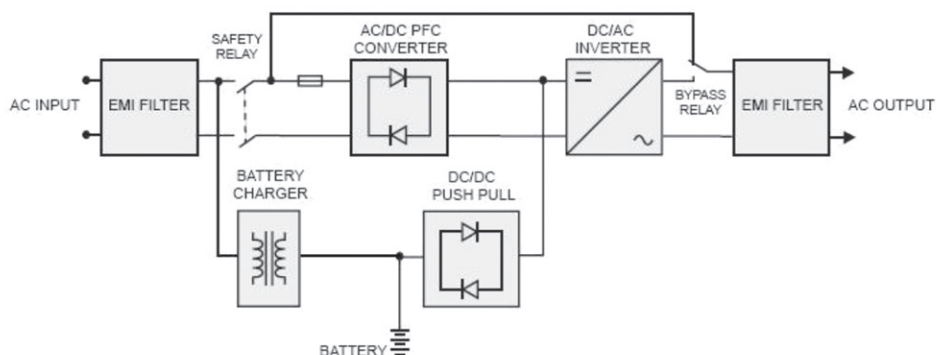


## ATTENTION

Il est nécessaire de lire intégralement le présent manuel avant d'effectuer quelque opération que ce soit.

DAKER DK Plus doit être utilisé exclusivement dans un environnement résidentiel, commercial et industriel.

Les diagrammes qui suivent montrent l'architecture du système UPS :



Les principaux modules sont constitués de :

- Un convertisseur de courant (CA à CC) avec circuit de commande PFC.
- Un variateur de haute fréquence (CA à CC).
- Un chargeur de batteries.
- Un banc de batteries.
- Un circuit de commande convertisseur push/pull (CA à CC).
- Une boucle de by-pass statique.
- Des filtres EMI en entrée et sortie.

## 1.1 Utilisation du manuel

Le présent manuel doit être soigneusement conservé à l'abri de l'humidité et doit être disponible en toute circonstance pour pouvoir être consulté en cas de besoin.

Le présent manuel reflète l'état de l'art à la date de commercialisation du produit. Le présent manuel est conforme aux standards ayant cours à cette date ; il ne saurait être considéré comme inadapté au regard de nouveaux standards ou de modifications apportées au produit.

La version du manuel conforme à la dernière mise à jour est disponible sur Internet sur le site <http://www.ups.legrand.com>.

### INDICATION

Le manuel d'installation fait partie intégrante de l'équipement fourni, aussi doit-il être conservé pendant tout le cycle de vie de ce dernier. Au besoin (par exemple en cas de détérioration qui compromettrait quand bien même partiellement la consultation), il est possible de demander un nouvel exemplaire au constructeur (en utilisant à cet effet le code-barres présent sur la couverture).

### 1.2 Conditions de garantie

Les conditions de garantie peuvent varier selon le pays dans lequel l'onduleur est vendu. Contrôler la validité et la durée auprès du référent commercial local LEGRAND.

Le constructeur décline toute responsabilité directe ou indirecte dans les cas suivants :

- non-respect des instructions d'installation et utilisation d'équipements qui ne répondraient pas aux caractéristiques indiquées dans le manuel d'installation ;
- utilisation confiée à un personnel qui n'aurait pas lu et intégralement compris le contenu du manuel d'installation ;
- utilisation non conforme aux standards prévus dans le pays où l'équipement est installé ;
- modifications apportés à l'équipement, au logiciel, à la logique de fonctionnement à moins qu'elles n'aient été autorisées par écrit par le constructeur ;
- réparations effectuées sans l'autorisation du service d'assistance technique LEGRAND ;
- dommages causés intentionnellement, dommages dus à la négligence, catastrophes naturelles, incendie ou infiltration d'eau.

### 1.3 Copyright

Les informations qui figurent dans le présent manuel ne doivent en aucun cas être communiquées à des tiers. Toute reproduction du manuel, quand bien même partielle, non autorisée par écrit par le constructeur, effectuée par photocopie ou autre système, scansion électronique comprise, constitue une violation des droits de propriété intellectuelle et comme telle est passible de poursuites.

Tous droits réservés. LEGRAND interdit la reproduction du présent document, y compris partiel, sans autorisation écrite.

## 2 Consignes de Sécurité

La présente section du manuel contient des consignes de sécurité importantes qui doivent être respectées lors de l'installation, de l'utilisation et de l'entretien de l'onduleur.

- Ce produit doit être installé conformément aux règles d'installation et de préférence par un électricien qualifié. Une installation et une utilisation incorrectes peuvent entraîner des risques de choc électrique ou d'incendie. Avant d'effectuer l'installation, lire la notice, tenir compte du lieu de montage spécifique au produit. Ne pas ouvrir, démonter, altérer ou modifier l'appareil sauf mention particulière indiquée dans la notice. Tous les produits Legrand doivent exclusivement être ouverts et réparés par du personnel formé et habilité par Legrand. Toute ouverture ou réparation non autorisée annule l'intégralité des responsabilités, droits à remplacement et garanties. Utiliser exclusivement les accessoires de la marque Legrand.
- Dans le cas où un dommage visible serait constaté sur le produit pendant son déballage, ne pas installer l'onduleur mais le replacer dans son emballage et le retourner au revendeur ou au distributeur.
- Avant de faire fonctionner l'onduleur ou de connecter toute charge, veiller à s'assurer que l'onduleur est branché à une alimentation électrique reliée à la terre.
- La charge appliquée ne doit pas excéder celle indiquée sur l'étiquette de l'onduleur.
- Le bouton ON/OFF de l'onduleur n'isole pas électriquement les parties internes. Pour isoler l'onduleur, le débrancher de la prise d'alimentation sur secteur.
- Ne pas tenter d'ouvrir ou de démonter l'onduleur; aucune pièce ne peut être changée par l'utilisateur. L'ouverture de l'habillage annule la garantie et expose à des risques d'électrocution y compris si l'interrupteur d'alimentation sur secteur est débranché.
- La prise d'alimentation sur secteur de l'onduleur doit être installée près de l'onduleur et doit être facile d'accès.
- Ne brancher aucun dispositif non informatique tel que dispositif médical, dispositif de survie ou autre équipement électrique domestique, à la sortie de l'onduleur.
- Ne pas brancher d'imprimantes laser à la sortie de l'UPS (ces imprimantes présentant un courant élevé au démarrage).
- L'onduleur dispose de sa propre source d'énergie interne (batteries). Dans le cas où l'onduleur serait allumé en l'absence d'alimentation CA disponible, une tension dangereuse est présente sur les prises de sortie.



**Les batteries internes de l'onduleur ne sont pas remplaçables.** L'entretien des batteries doit être exclusivement confié à un personnel électricien qualifié et autorisé à cet effet.



**ATTENTION :** La batterie peut constituer un risque de décharge électrique et de courant élevé de court-circuit. Veiller à respecter les précautions suivantes lors des interventions sur les batteries :

- a. Retirer montre, bagues et autres objets métalliques.
- b. Utiliser des outils et accessoires pourvus de poignées isolantes.
- c. Faire usage de gants en caoutchouc et de bottes.
- d. Ne pas laisser d'outils ni d'objets métalliques sur le dessus des batteries.
- e. Débrancher l'alimentation avant de brancher et de débrancher la batterie.

f. Établir si la batterie n'est pas reliée à la terre par inadvertance. Si c'est le cas, débrancher la source de la terre. Tout contact avec une partie d'une batterie reliée à la terre expose à un risque d'électrocution.

La probabilité de ce risque d'électrocution peut être réduite si les branchements à la terre sont éliminés lors de l'installation et de l'entretien (applicable à l'équipement et à l'alimentation de batterie à distance sans circuit d'alimentation branché à la terre).



**ATTENTION :** Ne pas jeter les batteries sur des flammes. Les batteries pourraient exploser.



**ATTENTION :** Ne pas ouvrir ni rompre les batteries. Les écoulements d'électrolyte peuvent causer des lésions à la peau et aux yeux. Ils peuvent également être toxiques.

- L'onduleur présente de hautes tensions sur les branchements d'entrée et de sortie. Tout contact avec ces voltages expose à un danger mortel.
- En cas d'urgence, éteignez immédiatement l'équipement et débrancher le câble d'alimentation CA pour désactiver l'onduleur.
- Veiller à ce qu'aucun liquide ou objet étranger ne pénètre à l'intérieur de l'onduleur.
- L'onduleur est prévu pour une installation interne dans un environnement ventilé et contrôlé avec une bande de température entre 0°C (+32°F) et +40°C (+104°F) et humidité sans condensation entre 20% et 80%.
- Ne pas installer l'onduleur dans un environnement exposé à des étincelles, à de la fumée ou à des gaz dangereux ni dans un environnement où de l'eau et/ou une humidité excessive seraient présentes. Les environnements poussiéreux, corrosifs et salins peuvent endommager l'onduleur.
- Ne pas brancher l'entrée de l'onduleur à sa sortie.
- Ne pas brancher de prise multiple ni de para-surtenseur à l'onduleur.
- Ne pas masquer les ventilateurs de refroidissement et veiller à garantir un dégagement de 20 cm à hauteur du panneau postérieur de l'onduleur. Éviter d'exposer l'onduleur au rayonnement solaire direct et de l'installer à proximité d'équipements constituant une source de chaleur.
- Débrancher l'onduleur avant de procéder au nettoyage et ne pas utiliser de liquides ni de détergents en spray.
- Ne pas installer l'onduleur à proximité d'appareillages qui génèrent des champs électromagnétiques intenses ni à proximité d'appareillages sensibles aux champs électromagnétiques.



**ATTENTION**

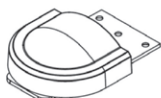
Tous les onduleurs sont produits de la catégorie C2 selon la norme EN 62040-2. Dans un environnement résidentiel, ces produits peuvent causer des interférences radio; dans ce cas, l'utilisateur doit adopter des mesures supplémentaires.

### 3.1 Contenu de l'emballage

Contrôler le contenu de l'emballage :

- manuel d'installation ;
- 2 câbles pour sortie IEC ;
- 1 câble pour entrée IEC ;
- 1 câble de communication USB ;
- kit accessoires tower/rack comme indiqué sur la figure suivante :

A1



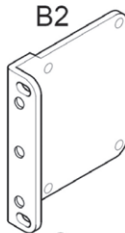
4 pcs

B1



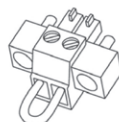
2 pcs

B2



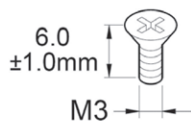
2 pcs

C



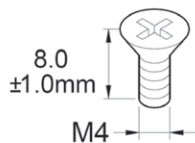
1 pcs

S2



8 pcs

S3



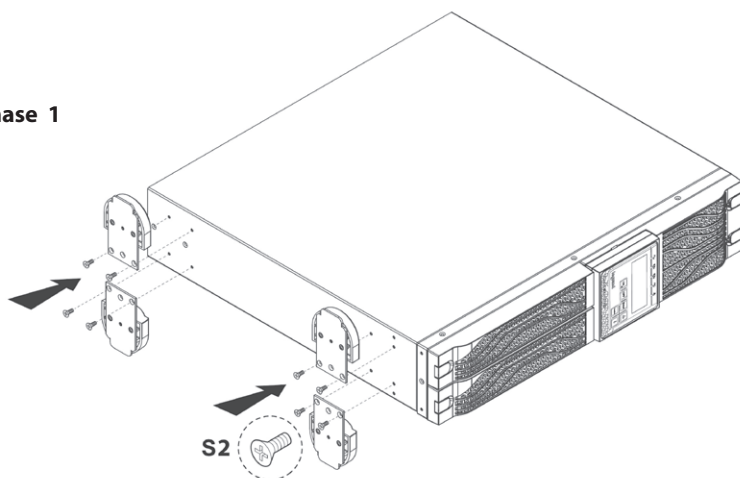
6 pcs



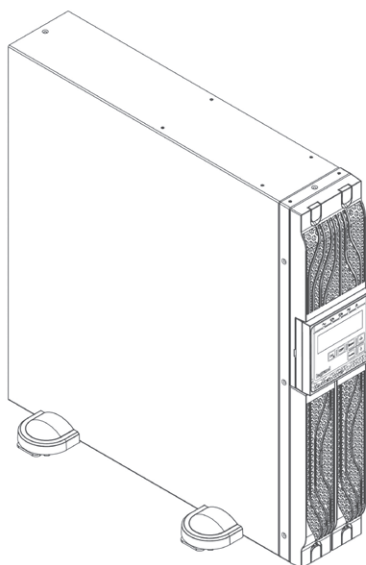
## **3.2 Configuration Tower**

### **3.2.1 UPS**

#### **Phase 1**



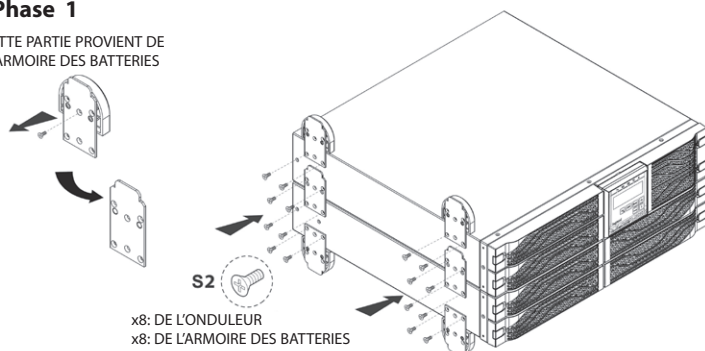
#### **Phase 2**



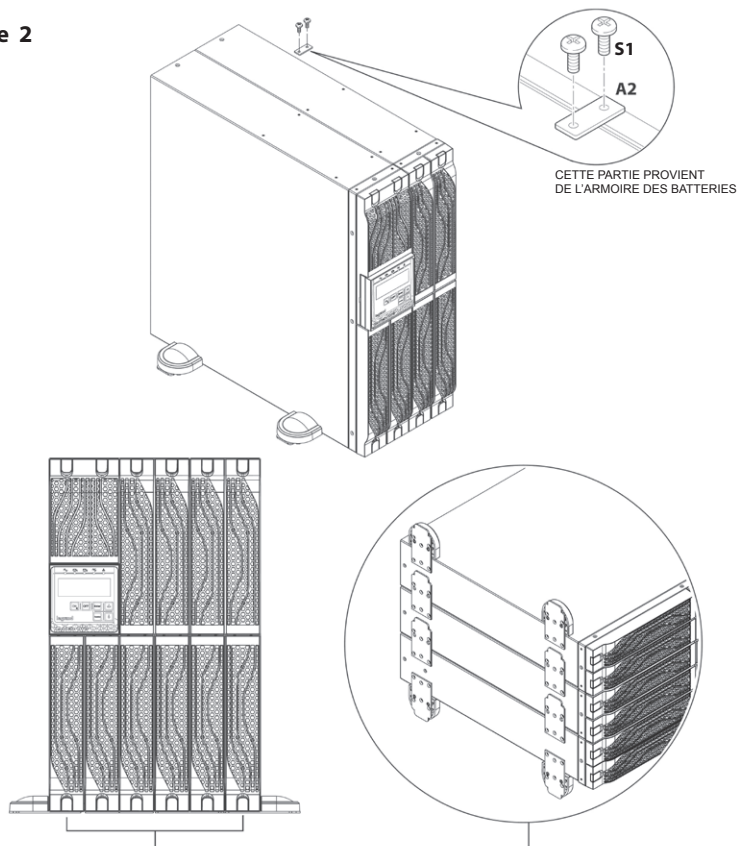
### 3.2.2 UPS + armoire batteries (option)

#### Phase 1

CETTE PARTIE PROVIENT DE  
L'ARMOIRE DES BATTERIES



#### Phase 2

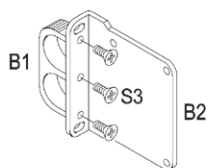


### 3.3 Configuration Rack

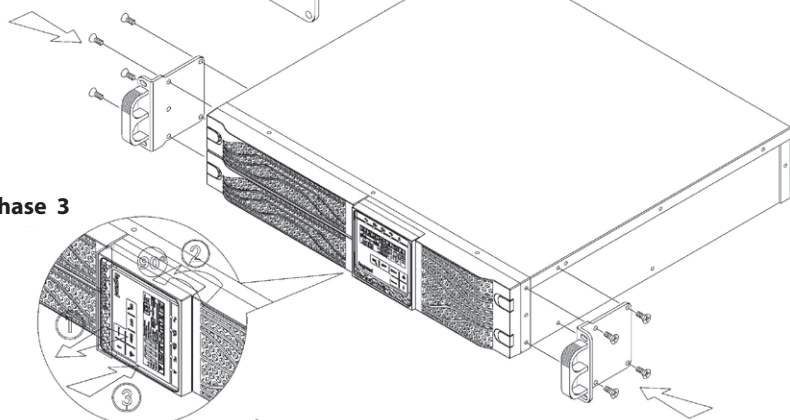
#### INDICATION

Pour la configuration Rack, il est également possible d'utiliser le kit de soutien pour rack (3 109 52). Dans ce cas, se reporter à la fiche des instructions fournie avec le kit.

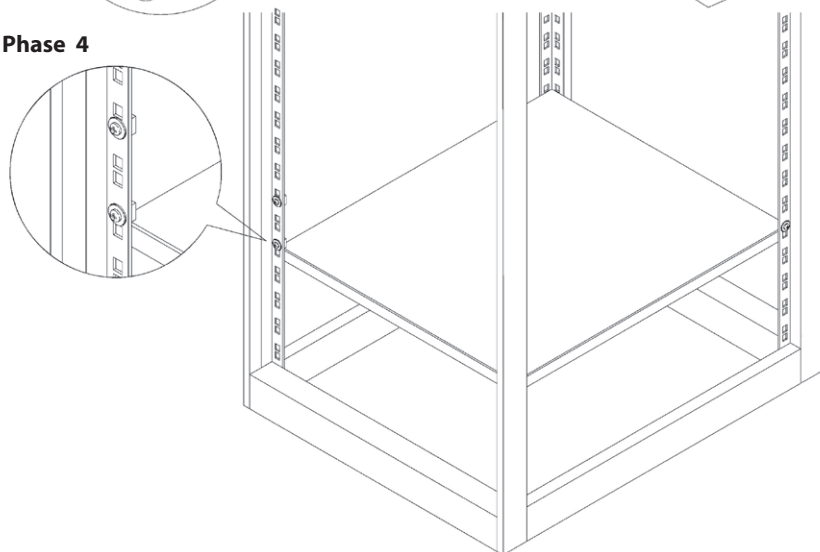
#### Phase 1



#### Phase 2

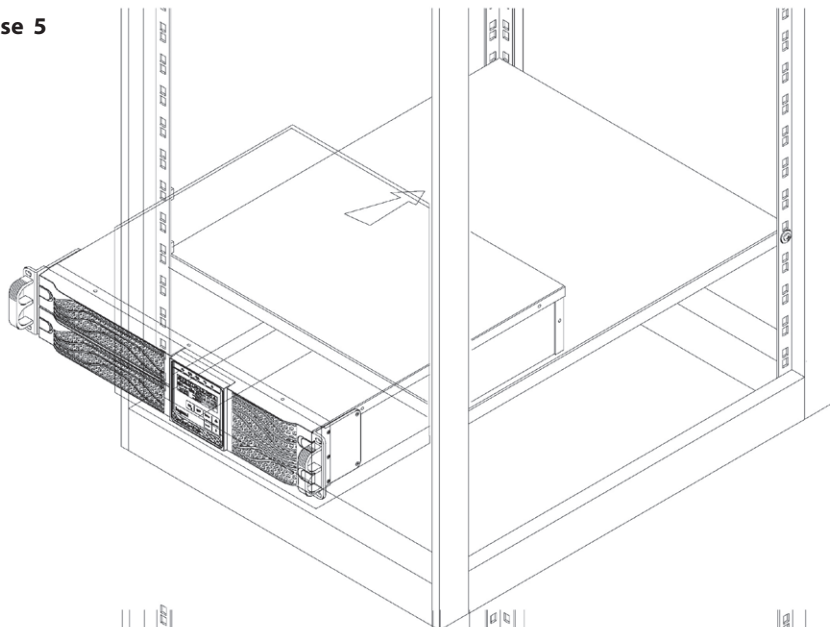


#### Phase 3

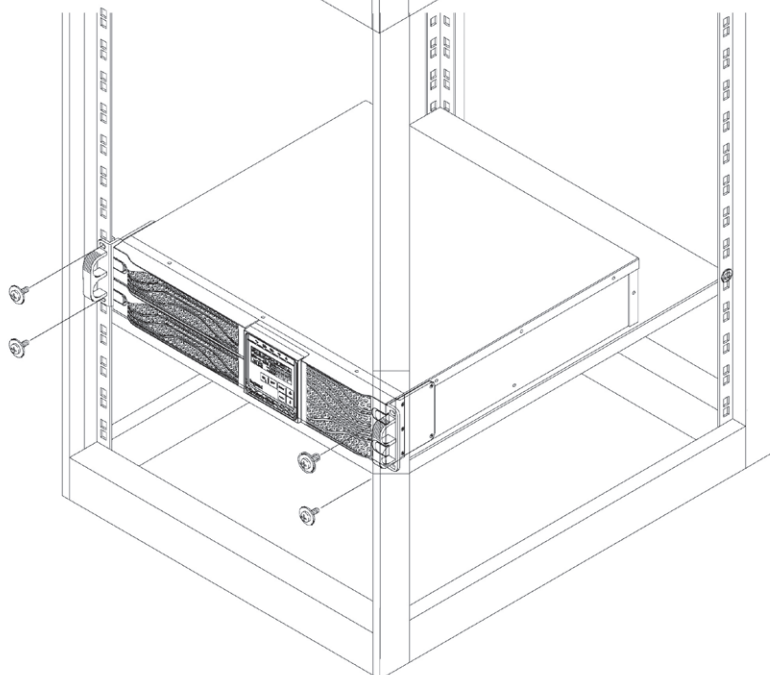


#### Phase 4

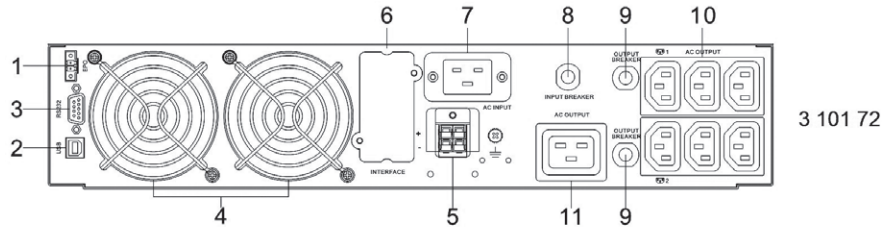
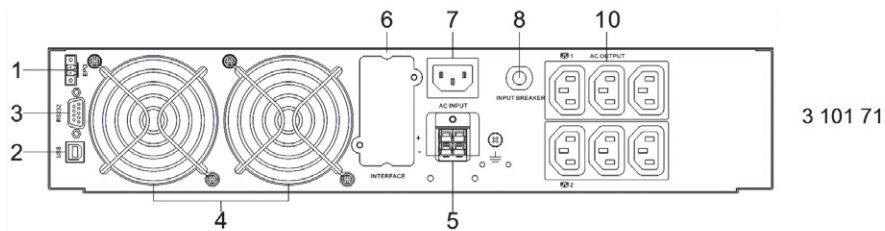
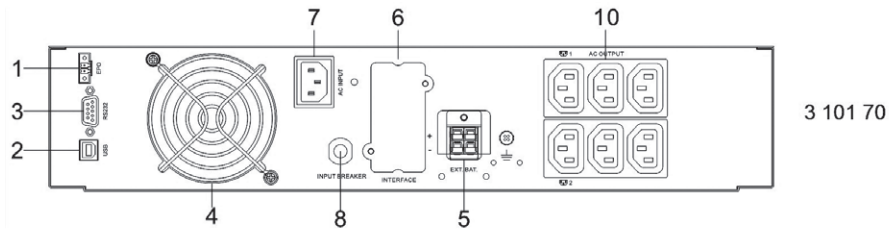
**Phase 5**



**Phase 6**



### 3.4 Panneau arrière



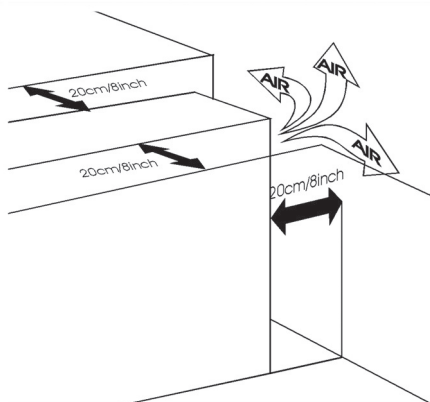
1. Arrêt d'urgence à distance
2. Port USB
3. Port RS-232
4. Ventilateurs de refroidissement
5. Connecteur externe batteries
6. Logement SNPM
7. Sortie connexion entrée CA
8. Interrupteur entrée
9. Interrupteur sortie
10. Sorties IEC 10A
11. Sortie IEC 16A

### 3.5 Procédure d'installation

**ATTENTION :**

Lire les consignes de sécurité du chapitre 2 avant de procéder à l'installation de l'onduleur.

1. Positionner l'onduleur de telle sorte que les ventilateurs de refroidissement ne soient pas obstrués comme indiqué sur la figure suivante :

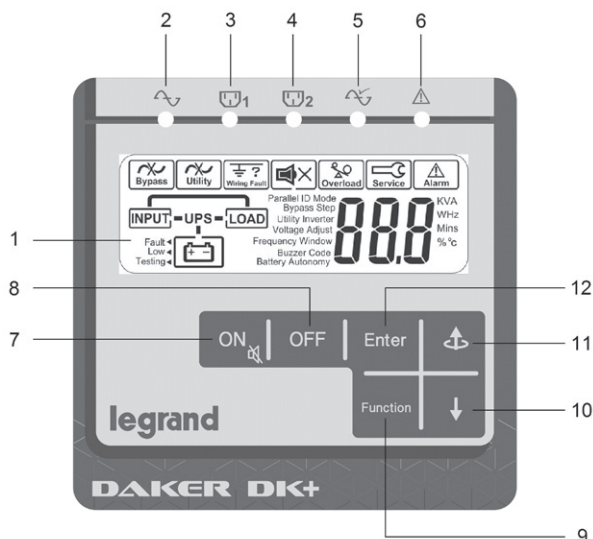


2. Brancher les câbles de l'entrée et de la sortie IEC à des sorties appropriées.
3. Brancher les charges aux câbles de sortie IEC, en s'assurant au préalable que les interrupteurs des différentes charges sont sur la position OFF.
4. Brancher le câble d'entrée de l'onduleur à une prise d'alimentation à tension et courant appropriés.

## 4 Fonctionnement

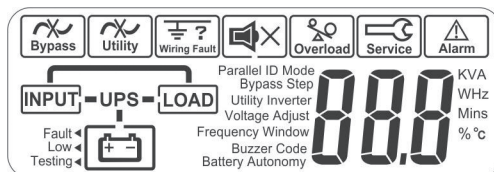
### 4.1 Panneau contrôle

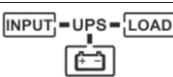
#### 4.1.1 Panneau LCD



| RÉF. | DESCRIPTION                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①    | Écran                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ②    | Le voyant vert fixe indique que la tension d'alimentation sur secteur est dans les limites admises de la tension d'entrée (160 V – 288 V). Le voyant clignote si la tension d'alimentation sur secteur est inférieure aux limites admises (120 V – 159 V). |
| ③ ④  | Les voyants verts indiquent que les sorties programmable 1 et 2 sont activées.                                                                                                                                                                             |
| ⑤    | Le voyant vert clignote si l'onduleur est en mode de by-pass.<br>Le voyant vert fixe indique que l'onduleur est en mode ECO.                                                                                                                               |
| ⑥    | La LED rouge fixe indique qu'il ya une alarme                                                                                                                                                                                                              |
| ⑦    | Alimentation onduleur ON/Alarme mute                                                                                                                                                                                                                       |
| ⑧    | Alimentation onduleur OFF                                                                                                                                                                                                                                  |
| ⑨    | Menu d'accès aux fonctions spéciales                                                                                                                                                                                                                       |
| ⑩    | Pour passer à la page suivante                                                                                                                                                                                                                             |
| ⑪    | Pour passer à la page précédente ou pour modifier le réglage.                                                                                                                                                                                              |
| ⑫    | Confirmer un réglage modifié                                                                                                                                                                                                                               |

### 4.1.2 Description de l'écran



| SYMBOLE                                                                             | DESCRIPTION                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|    | Erreur By-pass                                                        |
|    | Erreur entrée utilitaire                                              |
|    | Erreur de branchement terre                                           |
|    | Mute avertisseur sonore                                               |
|    | Surcharge                                                             |
|    | Mode entretien onduleur<br>(réservé à l'assistance technique LEGRAND) |
|   | Alarme                                                                |
|  | Schéma de fonctionnement UPS                                          |
|  | Écran mesure à 3 caractères                                           |
|  | Élément mesuré                                                        |
| Fault ◀                                                                             | Batterie défectueuse                                                  |
| Low ◀                                                                               | Batterie basse                                                        |
| Testing ◀                                                                           | Test batterie                                                         |



### 4.2 Modes de fonctionnement

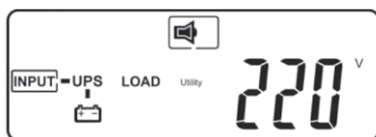
| MODES DE FONCTIONNEMENT DE L'ONDULEUR                                                                                                                                                                                                                                  | INDICATION VOYANT/ÉCRAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | AVERTISSEUR SONORE           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>MODE NORMAL</b><br>on-line, double conversion                                                                                                                                                                                                                       | <b>LED:</b> fixe  ,  , <br><br>LINE — UPS — LOAD<br><b>ÉCRAN:</b>                                                                                            | Mute                         |
| <b>MODE BATTERIE</b><br>Les charges sont alimentées par les batteries branchées à l'onduleur.                                                                                                                                                                          | <b>LED:</b> fixe  ,  , <br><br> LINE UPS — LOAD<br><b>ÉCRAN:</b>            | Bip à chaque seconde         |
| <b>MODE BY-PASS</b><br>Les charges sont alimentées directement sur secteur.<br>L'onduleur ne protège pas les charges.<br>L'onduleur est en mode by-pass après un raccourci de réglage (paragraphe 4.7), une alarme générale ou une surcharge prolongée en mode normal. | <b>LED:</b> fixe  ,  , <br><br>LINE — UPS — LOAD<br><b>ÉCRAN:</b>                                                                                            | Bip toutes les deux secondes |
| <b>MODE ÉCO</b><br>Les charges sont alimentées directement sur secteur à travers le circuit de by-pass automatique intégré à l'UPS. La tension de sortie et la fréquence sont identiques à l'alimentation sur secteur.                                                 | <b>LED:</b> fixe  ,  ,  , <br><br>LINE — UPS — LOAD<br><b>ÉCRAN:</b>  | Mute                         |
| <b>CVCF 50/60</b><br>L'onduleur maintient constantes la tension de sortie et la fréquence de sortie sur 50 Hz ou 60 Hz conformément au réglage.                                                                                                                        | <b>LED:</b> fixe  ,  , <br><br>LINE — UPS — LOAD<br><b>ÉCRAN:</b>                                                                                    | Mute                         |

Voir également chapitre 4.6 pour le réglage du mode de fonctionnement.

### 4.3 Procédure de mise en service

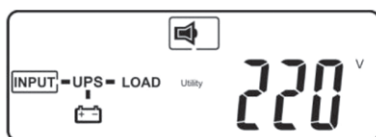
#### 4.3.1 Mode normal

1. S'assurer que l'interrupteur en sortie n'est pas intervenu. Si c'est le cas, le réarmer.
2. Brancher le câble de l'entrée de l'onduleur à la prise sur secteur.
3. L'onduleur se replace en mode stand-by en l'espace de 5 secondes. Le voyant vert  s'allume si la tension d'entrée est dans les limites admissibles et les ventilateurs tournent. Le chargeur de batterie est actif. Dans cette condition, les charges ne sont pas alimentées. L'écran affiche la figure suivante :



4. Appuyer sur  et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que l'avertisseur sonore émette deux signaux.

Les voyants verts   s'allument. L'écran affiche la figure suivante :



5. La procédure de mise en service est terminée. S'assurer que les batteries sont chargées à 100% ou que l'onduleur a été branché au logement mural au moins 4 heures avant le branchement des charges.

#### 4.3.2 Démarrage à froid

1. S'assurer que les batteries internes ou les armoires de batteries externes sont branchés à l'onduleur.
2. Appuyer sur  et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que l'avertisseur sonore émette deux signaux. Ensuite, relâcher la touche. L'écran affiche la figure suivante :



3. Appuyer à nouveau sur  et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que l'avertisseur sonore émette deux signaux. Si la touche de deuxième confirmation n'est pas enfoncée dans les 10 secondes, l'onduleur n'effectue pas le démarrage à froid et s'éteint au bout.

4. Quelques secondes après la deuxième confirmation, l'onduleur se rallume en mode batterie et les charges sont alimentées. Le voyant d'alarme  et les voyants verts   s'allument. Un signal sonore intermittent d'alarme est émis. L'écran affiche la figure suivante :



5. La procédure de mise en service est terminée. Si l'onduleur n'est pas à la sortie sur secteur, les charges sont alimentées jusqu'au terme du temps de backup.

### INDICATION

La fréquence de sortie est la même que celle présente sur l'entrée avant l'arrêt de l'onduleur. La valeur par défaut est de 50 Hz mais si avant l'arrêt de l'onduleur, la fréquence d'entrée était de 60 Hz, la fréquence de sortie après le démarrage à froid est de 60 Hz.

### 4.4 Arrêt

1. Maintenir enfoncée  jusqu'à ce que l'avertisseur sonore émette deux signaux.
2. L'onduleur cesse d'alimenter les charges et se replace en mode de stand-by. Les voyants verts   s'éteignent. Les ventilateurs continuent de tourner.
3. Débrancher l'onduleur du logement mural si une tension d'entrée est encore présente. Au bout de 10 secondes, les ventilateurs cessent de fonctionner et l'onduleur est complètement arrêté.

### 4.5 Mesures onduleur

Après allumage de l'onduleur, il est possible de contrôler les mesures de l'onduleur en appuyant sur  ou .

La séquence de l'écran est la suivante :

- tension d'entrée AC ;
- fréquence d'entrée AC ;
- tension en sortie ;
- fréquence en sortie ;
- pourcentage charge ;
- courant sortie ;
- tension batteries ;
- autonomie batteries ;
- température interne onduleur.

**4.6 Réglages onduleur**

Après allumage de l'onduleur, il est possible de contrôler les réglages de l'onduleur en appuyant sur **Function**. Les différents paramètres peuvent défiler en appuyant sur .

Alors que l'onduleur alimente les charges, il est possible de modifier deux paramètres seulement :

| PARAMÈTRES         | RÉGLAGE | ÉCRAN                                                                               |
|--------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| AVERTISSEUR SONORE | ON      |   |
|                    | OFF     |   |
| TEST BATTERIES     | OFF     |   |
|                    | ON      |  |

Procéder comme suit pour modifier le réglage de l'avertisseur sonore :

- appuyer sur . Le réglage de l'avertisseur sonore s'affiche ;
- appuyer sur  pour sélectionner ON ou OFF ;
- confirmer la sélection en appuyant sur .

Le test des batteries peut être effectué pour s'assurer du bon fonctionnement des batteries. Le test peut être effectué uniquement après avoir chargé les batteries à 100%, si la ligne d'entrée est présente et si l'onduleur alimente les charges. Procéder comme suit pour effectuer le test des batteries :

- appuyer sur  ;
- appuyer sur  pour afficher le réglage du test batteries ;
- appuyer sur  pour sélectionner ON. L'onduleur passe en mode batterie pendant 10 secondes. Pendant le test, les charges restent alimentées sans creux de tension ;
- dans le cas où au terme du test, l'onduleur reviendrait en mode normal sans aucun code d'alarme, les batteries continuent de fonctionner normalement.

Pour modifier tous les autres réglages, l'onduleur doit être placé en mode stand-by. Dans cette condition, les charges ne sont pas alimentées. Aussi tous les réglages nécessaires doivent être effectués avant d'allumer l'onduleur.

Procéder comme suit pour modifier les réglages de l'onduleur :

- appuyer simultanément sur  et sur  pendant environ trois secondes, jusqu'à ce que l'avertisseur sonore émette deux signaux. L'écran LCD affiche le premier réglage indiqué dans le tableau suivant (« avertisseur sonore ») ;
- les différents paramètres peuvent défiler en appuyant sur  ;
- sauf pour l'avertisseur sonore et le test des batteries, les réglages peuvent être modifiés en appuyant sur  ;
- après modification des réglages, faire défiler jusqu'à la fin de la liste affichée sur l'écran et appuyer sur  pour sauvegarder tous les réglages ;
- l'onduleur redémarrera automatiquement. Dans tous les cas, il est recommandé de couper le secteur pendant au moins 30 secondes.

## 4 Fonctionnement

| PARAMÈTRES                                                                                          | RÉGLAGE                                                                                                                                                                                                                 | ÉCRAN                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AVERTISSEUR SONORE</b><br><i>(ce réglage ne peut pas être modifié à travers cette procédure)</i> | <b>ON</b>                                                                                                                                                                                                               | <br>Buzzer <b>ON</b>                       |
|                                                                                                     | <b>OFF</b>                                                                                                                                                                                                              | <br>Buzzer <b>OFF</b>                      |
| <b>TEST BATTERIES</b><br><i>(ce réglage ne peut pas être modifié à travers cette procédure)</i>     | <b>OFF</b>                                                                                                                                                                                                              | <br>Testing <b>OFF</b>                     |
| <b>PLAGE DE TENSION DE BY-PASS</b>                                                                  | <b>BAS</b><br>La plage de la tension de by-pass est réglée sur $\pm 15\%$ de la tension de sortie sélectionnée.                                                                                                         | <br>Bypass Voltage Window <b>Lo</b>        |
|                                                                                                     | <b>HAUT</b><br>La plage de la tension de by-pass est réglée sur $\pm 10\%$ de la tension de sortie sélectionnée.                                                                                                        | <br>Bypass Voltage Window <b>Hi</b>        |
| <b>PLAGE DE FRÉQUENCE DE BY-PASS</b>                                                                | $\pm 1 \text{ Hz}$<br>$\pm 3 \text{ Hz}$<br>Dans le cas où pendant le fonctionnement normal, la fréquence de by-pass serait inférieure à ce réglage, l'onduleur passe en mode de blocage (alarme et sortie débranchée). | <br>Bypass Frequency Window <b>03</b> Hz |
| <b>TENSION EN SORTIE</b>                                                                            | <b>200 V</b><br><b>208 V</b><br><b>220 V</b><br><b>230 V</b><br><b>240 V</b>                                                                                                                                            | <br>Inverter Voltage <b>220</b> V        |

| PARAMÈTRES                                              | RÉGLAGE                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ÉCRAN                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>MODES DE FONCTIONNEMENT</b><br>(voir paragraphe 4.2) | <b>MODE NORMAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |  Mode<br><b>Std</b>                      |
|                                                         | <b>MODE ÉCO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  Mode<br><b>Eco</b>                      |
|                                                         | <b>CVCF 50 Hz</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |  Mode<br>Frequency <b>50</b>             |
|                                                         | <b>CVCF 60 Hz</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |  Mode<br>Frequency <b>60</b>             |
| <b>RÉGLAGE TENSION EN SORTIE</b>                        | <b>0 %</b><br><b>- 1 %</b><br><b>- 2 %</b><br><b>- 3 %</b><br><b>+ 3 %</b><br><b>+ 2 %</b><br><b>+ 1 %</b><br>Dans le cas où pendant le fonctionnement normal de l'onduleur, la tension de sortie serait légèrement inférieure ou supérieure à la valeur voulue, ce réglage permet de la régler. |  Inverter Voltage Adjust<br><b>0</b> % |
| <b>NOMBRE DES ARMOIRES DE BATTERIES</b>                 | <b>1c - 9c</b><br>Sélectionner le nombre des armoires de batteries branchés à l'onduleur                                                                                                                                                                                                         |  Battery<br><b>1c</b>                  |

## 4 Fonctionnement

| PARAMÈTRES | RÉGLAGE                                                         | ÉCRAN                                                                                                                                                                   |
|------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PAGE FIN   | Appuyer sur <b>Enter</b> pour sauvegarder tous les changements. | <br> |

### INDICATION

Si l'onduleur est branché à une ou plusieurs armoires de batteries, il est nécessaire d'en régler le nombre sur la base d'un temps de back-up plausible. Cette opération peut s'effectuer depuis l'écran de l'onduleur ou en utilisant le logiciel « UPS Setting Tool ».



### 4.7 Raccourcis de réglage

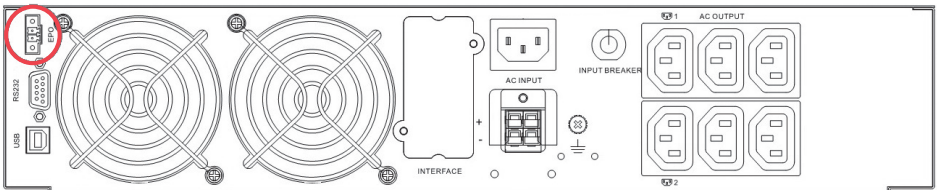
Deux raccourcis de réglage sont présents :

- Mode By-pass : alors que l'onduleur est en mode normal (on-line, double conversion), appuyer simultanément sur  et sur  pendant environ trois secondes, jusqu'à ce que l'avertisseur sonore émette deux signaux. L'onduleur passe ensuite du mode normal au mode by-pass. Dans ce mode de fonctionnement, le voyant de by-pass  clignote et l'avertisseur sonore émet des signaux intermittents. Appuyer à nouveau simultanément sur  sur  jusqu'à ce que l'avertisseur sonore émette deux signaux et que le mode de fonctionnement normal soit rétabli.
- Mode Eco : alors que l'onduleur est en mode normal (on-line, double conversion), appuyer simultanément sur  et sur  pendant environ trois secondes, jusqu'à ce que l'avertisseur sonore émette deux signaux. L'onduleur passe ensuite du mode normal au mode Eco. Dans ce mode de fonctionnement, le voyant de by-pass  est allumé. Appuyer à nouveau simultanément sur  et sur  jusqu'à ce que l'avertisseur sonore émette deux signaux et que le mode de fonctionnement normal soit rétabli.

### 4.8 Arrêt d'urgence à distance

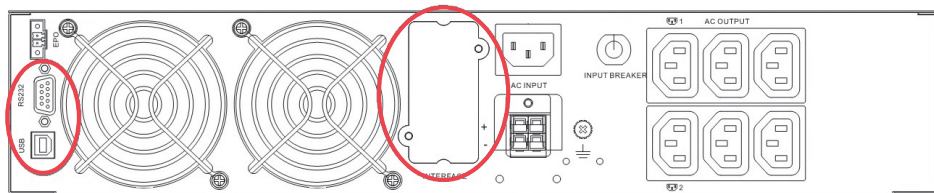
L'onduleur est doté d'un contact externe normalement fermé qui peut être ouvert pour activer l'arrêt immédiat de l'onduleur.

Le bornier se trouve au dos de l'onduleur et est nécessaire au fonctionnement de l'onduleur.



### 4.9 Dispositifs de communication

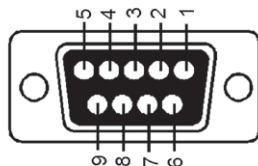
L'onduleur est doté de 1 port sériel RS232, 1 port USB et 1 logement SNMP.



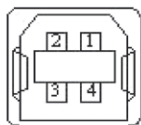
Une seule interface de communication à la fois peut commander l'onduleur, conformément aux priorités suivantes :

- 1) carte interface en option ;
- 2) USB ;
- 3) RS232.

Les figures suivantes montrent le branchement des interfaces RS232 et USB :



Borne 3 : RS-232 Rx  
Borne 2 : RS-232 Tx  
Borne 5 : Terre



Borne 1 : VCC (+5V)  
Borne 2 : D-  
Borne 3 : D+  
Borne 4 : Terre

Il est possible de télécharger des logiciels gratuits sur le site <http://www.ups.legrand.com>.

Les logiciels peuvent être utilisés pour les fonctions suivantes :

- affichage de toutes les opérations et des données de diagnostic en cas d'anomalies (UPS Communicator) ;
- réglage des fonctions spéciales (UPS Setting Tool). L'onduleur est doté de deux sorties programmables pour les charges les moins critiques. Ces prises peuvent être désactivées ou temporisées pendant le mode batterie pour garantir l'alimentation des charges plus critiques ;
- arrêt automatique de l'ordinateur local (UPS Communicator).

## 5 Recherche des causes d'anomalie

| INDICATION                                                                                                                                                                                                      | DIAGNOSTIC                                                                                                                                            | SOLUTION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Voyant d'anomalie </p> <p>Contrôler le code d'erreur affiché sur l'écran.<br/> <i>(voir tableau des codes d'erreur)</i></p> | <p>Er05, Er39</p> <p></p> <p>Signal sonore d'alarme intermittent</p> | <p>Les batteries ne fonctionnent pas correctement.</p> <p>Contrôler le branchement des batteries et mesurer la tension des batteries pour s'assurer qu'elles sont chargées.</p> <p>Charger au besoin les batteries pendant 8 heures.</p> <p>Si le problème persiste ou s'il est nécessaire de changer les batteries, contacter le service d'assistance technique LEGRAND.</p>    |
|                                                                                                                                                                                                                 | <p>Er12</p> <p></p> <p>Signal sonore d'alarme continu</p>            | <p>Débrancher de la sortie de l'onduleur quelques charges non critiques jusqu'à ce que la surcharge cesse.</p> <p>S'assurer de l'absence de court-circuit entre les câbles de sortie qui serait due à une mauvaise isolation. Au besoin, changer les câbles.</p>                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                 | <p>Erreur de branchement terre</p> <p></p>                           | <p>S'assurer que le câble d'alimentation est correctement branché, en veillant à ce que soient respectés les branchements « L » et « N ». Si le branchement n'est pas conforme, rebrancher le câble à la prise en le faisant pivoter de 180°.</p> <p>Si le câble d'alimentation est correctement branché, s'assurer que la tension de terre-neutre ne dépasse pas la limite.</p> |
|                                                                                                                                                                                                                 | <p>Er11, Er14</p> <p>Signal sonore d'alarme intermittent</p>                                                                                          | <p>S'assurer que les ventilateurs fonctionnent correctement.</p> <p>Si le problème persiste ou s'il est nécessaire de changer les batteries, contacter le service d'assistance technique LEGRAND.</p>                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                 | <p>Autres codes d'erreur</p>                                                                                                                          | <p>Contrôler le code d'erreur dans le tableau.</p> <p>Si le problème persiste, contacter le service d'assistance technique LEGRAND.</p>                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>L'onduleur ne fonctionne pas correctement en mode stockage d'énergie ou le temps de backup est plus court que celui de la performance prévue.</p>                                                            | -                                                                                                                                                     | <p>Si le temps de backup reste anormalement insuffisant au bout de 8 heures de charge des batteries, contacter le service d'assistance technique LEGRAND.</p>                                                                                                                                                                                                                    |

## 5 Recherche des causes d'anomalie

| INDICATION                                                                                                                                                                                | DIAGNOSTIC | SOLUTION                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L'onduleur fonctionne correctement mais les charges ne sont pas alimentées.                                                                                                               | -          | S'assurer que les câbles d'alimentation sont correctement branchés.<br>Si le problème persiste, contacter le service d'assistance technique LEGRAND.                                                                                                                                      |
| L'onduleur passe en mode de stockage énergie puis revient en mode de fonctionnement normal quand un dispositif branché est allumé ou l'onduleur commute indéfiniment d'un mode à l'autre. | -          | Une prise multiple pourrait être branchée à l'onduleur. Ne pas l'utiliser.<br>S'assurer également de l'absence de dommages sur le logement mural et sur le branchement du câble. Au besoin, les changer.<br>Si le problème persiste, contacter le service d'assistance technique LEGRAND. |
| Bruit ou odeur anormal.                                                                                                                                                                   | -          | Éteindre immédiatement l'onduleur.<br>Débrancher l'alimentation sur secteur et contacter le service d'assistance technique LEGRAND.                                                                                                                                                       |

**Tableau des codes d'erreur**

| CODE ERREUR | SIGNIFICATION                                                 |
|-------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Er05</b> | Batterie faible ou défectueuse                                |
| <b>Er06</b> | Court-circuit sortie                                          |
| <b>Er07</b> | Arrêt d'urgence à distance activé                             |
| <b>Er11</b> | Surchauffe onduleur                                           |
| <b>Er12</b> | Surcharge variateur                                           |
| <b>Er14</b> | Ventilateurs hors service                                     |
| <b>Er28</b> | Surcharge by-pass                                             |
| <b>Er39</b> | Problème de batterie pendant la mise en service de l'onduleur |

## 6 Stockage et démontage

### 6.1 Stockage

L'onduleur doit être entreposé dans un environnement à température comprise entre +20°C (+68°F) et +25°C (+77°F) et à humidité inférieure à 90% (sans condensation).

Les batteries installées dans l'onduleur qui contiennent plomb/acide sont scellées et ne nécessitent pas d'entretien (VRLA). Les batteries doivent être chargées pendant 12 heures tous les 3 mois en brancher l'onduleur à l'alimentation prévue à cet effet. Répéter cette procédure tous les deux mois si la température ambiante de stockage est supérieure à +25°C (+77°F).



#### **ATTENTION**

L'onduleur ne doit jamais être entreposé si les batteries sont partiellement ou totalement déchargées. LEGRAND décline toute responsabilité en cas de dommages ou de mauvais fonctionnement causés par le stockage de l'onduleur dans de mauvaises conditions.

### 6.2 Démontage



#### **DANGER**

Les opérations de démontage doivent être confiées à un électricien qualifié. Les présentes instructions doivent être considérées comme indicatives : dans chaque pays sont applicables des règlements spécifiques concernant l'élimination des déchets électroniques et des déchets dangereux tels que les batteries. Il est obligatoire de respecter les standards en vigueur dans le pays où l'équipement est utilisé.

Veiller à éliminer chaque composant de l'équipement dans le respect de l'environnement.

Les batteries doivent être éliminées auprès d'un site agréé pour les déchets toxiques. Leur élimination comme déchets ordinaires est interdite.

S'informer auprès des autorités compétentes dans le pays où les opérations sont effectuées pour connaître les procédures à suivre.



Pb



#### **ATTENTION**

La batterie peut constituer un risque de décharge électrique et de courant élevé de court-circuit. Lors du fonctionnement sur batteries, les prescriptions indiquées dans le chapitre 2 doivent être respectées.

Il est important d'éliminer correctement tous les composants dont l'onduleur est constitué. Pour ces opérations, faire usage des équipements de protection individuelle nécessaire.

Subdiviser les composants par catégories de matériaux (métaux tels que le cuivre, plastique, etc.) conformément au tri sélectif en vigueur dans le pays où l'équipement est éliminé.

Dans le cas où les composants devraient être entreposés avant leur élimination proprement dite, veiller à ce qu'ils soient conservés à l'abri des intempéries pour prévenir la contamination des sols et des cours d'eau.

Pour l'élimination des déchets électroniques, faire référence aux standards en vigueur dans l'industrie.



## 7 Caractéristiques techniques

|                                                      | 3 101 70                                                               | 3 101 71                 | 3 101 72                                               |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Caractéristiques générales</b>                    |                                                                        |                          |                                                        |
| Puissance nominale (VA)                              | 1000                                                                   | 2000                     | 3000                                                   |
| Puissance Active (W)                                 | 900                                                                    | 1800                     | 2700                                                   |
| Technologie                                          | on-line, double conversion, VFI-SS-111                                 |                          |                                                        |
| Forme d'onde                                         | sinusoïdale                                                            |                          |                                                        |
| By-pass                                              | by-pass interne automatique<br>by-pass externe de maintenance (option) |                          |                                                        |
| <b>Caractéristiques des entrées</b>                  |                                                                        |                          |                                                        |
| Branchement                                          | 10 A,<br>IEC 320-C14                                                   | 10 A,<br>IEC 320-C14     | 16 A,<br>IEC 320-C20                                   |
| Tension nominale                                     | 230 V                                                                  |                          |                                                        |
| Plage tension                                        | de 160 V à 288 V à pleine charge                                       |                          |                                                        |
| Fréquence nominale                                   | 50 / 60 Hz ± 5 %                                                       |                          |                                                        |
| Courant max.                                         | 6,8 A                                                                  | 13,6 A                   | 20,0 A                                                 |
| Distorsion harmonique totale du courant              | THDi < 7% à pleine charge linéaire et tension normale                  |                          |                                                        |
| Facteur de puissance                                 | ≥ 0.99 (à pleine charge linéaire)                                      |                          |                                                        |
| Nombre de phases                                     | Monophasé                                                              |                          |                                                        |
| <b>Caractéristiques des sorties</b>                  |                                                                        |                          |                                                        |
| Sorties                                              | (6) 10 A,<br>IEC 320-C13                                               | (6) 10 A,<br>IEC 320-C13 | (6) 10A,<br>IEC 320-C13<br>+<br>(1) 16A<br>IEC 320-C19 |
| Tension nominale                                     | 230 V ± 1%<br>réglable à 200/208/220/230/240 V                         |                          |                                                        |
| Fréquence nominale                                   | 50 / 60 Hz ± 0,1%                                                      |                          |                                                        |
| Facteur de crête                                     | 3:1                                                                    |                          |                                                        |
| Distorsion harmonique totale de la tension           | < 3% à pleine charge linéaire<br>< 7% à pleine charge non-linéaire     |                          |                                                        |
| Efficacité                                           | jusqu'à 90%                                                            | jusqu'à 91%              | jusqu'à 92%                                            |
| Capacité de surcharge                                | 105% continue<br>120% pour 30 secondes<br>150% pour 10 secondes        |                          |                                                        |
| Nombre de phases                                     | Monophasé                                                              |                          |                                                        |
| <b>Caractéristiques des batteries et du chargeur</b> |                                                                        |                          |                                                        |
| Nombre de batteries                                  | 3                                                                      | 6                        | 6                                                      |
| Type batteries                                       | Plomb-acide scellées sans entretien (VRLA)                             |                          |                                                        |
| Capacité unitaire                                    | 12 Vcc - 7.2 Ah                                                        | 12 Vcc - 7.2 Ah          | 12 Vcc - 9 Ah                                          |
| Tension Nominale                                     | 36 Vcc                                                                 | 72 Vcc                   | 72 Vcc                                                 |

# DAKER DK Plus

## 1 kVA - 2 kVA - 3 kVA

FR

|                                          | 3 101 70                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3 101 71            | 3 101 72 |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
| Temps de backup à 50% de charge linéaire | > 10 min                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | > 10 min            | > 8 min  |
| Extension batterie                       | Oui                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |          |
| Courant max. de recharge                 | 2.1 Acc                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1.5 Acc             | 1.5 Acc  |
| Temps de recharge (à 90%)                | 4 heures                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |          |
| Communication et gestion                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |          |
| Écran et signaux                         | Six boutons et cinq voyants de contrôle en temps réel de l'état et des principaux paramètres de l'onduleur.                                                                                                                                                                                              |                     |          |
| Ports de communication                   | RS232 et USB<br>Connecteur pour interface de réseau                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |          |
| Logiciel                                 | Logiciel pour Windows et Linux disponible pour :<br>- affichage de toutes les opérations et des données de diagnostic en cas d'anomalies ;<br>- réglage des fonctions spéciales.<br>Téléchargement gratuit du logiciel sur le site <a href="http://www.ups.legrand.com">http://www.ups.legrand.com</a> . |                     |          |
| Protections                              | Contre surcharges et courts-circuits.<br>Courant de retour<br>Arrêt d'urgence à distance<br>Température excessive                                                                                                                                                                                        |                     |          |
| Caractéristiques mécaniques              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |          |
| Dimensions L x H x P (mm)                | 440x88 (2U)x405                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 440 x 88 (2U) x 600 |          |
| Poids net (kg)                           | 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 29,5                | 30       |
| Conditions ambiantes                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |          |
| Température de fonctionnement            | 0°C à +40°C<br>+32°F à +104°F                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |          |
| Humidité relative en fonctionnement      | 20% à 80% (sans condensation)                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |          |
| Température de stockage                  | +20°C à +25°C<br>+68°F à +77°F                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |          |
| Niveau de bruit à 1 m                    | < 50 dB                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |          |
| Code IP                                  | IP 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |          |
| Dissipation de chaleur (BTU/h)           | 490                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 654                 | 818      |
| Directives et normes de référence        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |          |
| Sécurité                                 | Directive 2014/35/EU<br>EN 62040-1                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |          |
| EMC                                      | Directive 2014/30/EU<br>EN 62040-2                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |          |
| Performances pré-requis de test          | EN 62040-3                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |          |

## 8 Changement des batteries

---



**ATTENTION :** La batterie peut constituer un risque de décharge électrique et de courant élevé de court-circuit. Seul un électricien et un personnel d'entretien qualifiés sont autorisés à changer les batteries. Avant le changement, il est obligatoire de lire le chapitre 2.

Pour le changement des batteries, utiliser le même nombre et le même type de batteries. Les batteries doivent être neuves et l'écart de tension entre les chaînes doit être inférieur à 1V.

Si la marque des batteries est différente de celle des batteries d'origine installées par Legrand, l'autonomie estimée, indiquée sur l'écran de l'onduleur, pourrait ne pas être fiable.

### **INDICATION**

Suivre les instructions jointes en annexe en fin de manuel.



## **Table of Contents**

---

|                                        |           |
|----------------------------------------|-----------|
| <b>1. Introduction</b>                 | <b>34</b> |
| 1.1 Use of the manual                  | 35        |
| 1.2 Guarantee terms                    | 35        |
| 1.3 Copyright                          | 35        |
| <b>2. Safety Instructions</b>          | <b>36</b> |
| <b>3. Installation</b>                 | <b>38</b> |
| 3.1 Package content                    | 38        |
| 3.2 Tower configuration setup          | 39        |
| 3.2.1 UPS                              | 39        |
| 3.2.2 UPS + battery cabinet (optional) | 40        |
| 3.3 Rack configuration setup           | 41        |
| 3.4 Rear panel                         | 43        |
| 3.5 Installation procedure             | 44        |
| <b>4. Operation</b>                    | <b>45</b> |
| 4.1 Control Panel                      | 45        |
| 4.1.1 LCD Panel                        | 45        |
| 4.1.2 Display description              | 46        |
| 4.2 Operating modes                    | 47        |
| 4.3 Start-up procedure                 | 48        |
| 4.3.1 Normal mode                      | 48        |
| 4.3.2 Cold start                       | 48        |
| 4.4 Shutdown                           | 49        |
| 4.5 UPS Measurements                   | 49        |
| 4.6 UPS settings                       | 50        |
| 4.7 Settings shortcuts                 | 55        |
| 4.8 Emergency Power Off (EPO)          | 55        |
| 4.9 Communication devices              | 56        |
| <b>5. Troubleshooting</b>              | <b>57</b> |
| <b>6. Warehousing and dismantling</b>  | <b>59</b> |
| 6.1 Warehousing                        | 59        |
| 6.2 Dismantling                        | 59        |
| <b>7. Technical specifications</b>     | <b>60</b> |
| <b>8. Battery replacement</b>          | <b>62</b> |

---

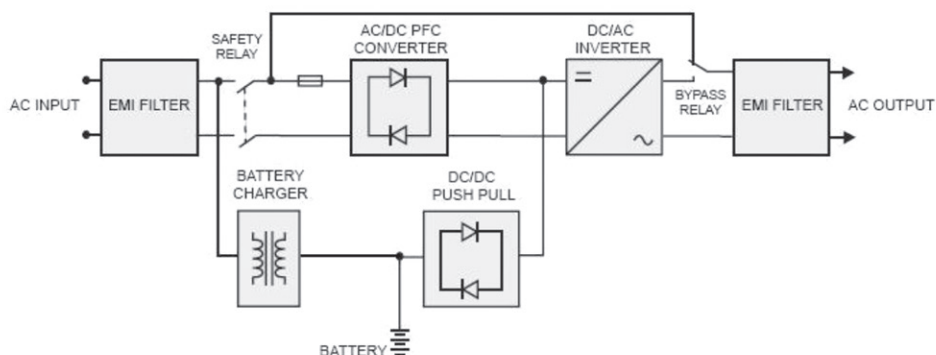
Congratulations on your recent LEGRAND purchase!



### ATTENTION

It is necessary to read the whole manual carefully before doing any operation.  
DAKER DK Plus must be used only in residential, commercial industrial environments.

The following diagram illustrates the architecture of the UPS system:



The major modules consist of:

- An AC-to-DC power converter (rectifier) with PFC control circuit.
- A DC-to-AC high frequency inverter.
- A battery charger.
- A battery bank.
- A DC-to-DC push/pull converter control circuit.
- A static bypass loop.
- Input and output EMI filters.

### 1.1 Use of the manual

This manual must be kept in a safe, dry place and must always be available for consultation.

The manual reflects the state of the art when the equipment was put onto the market. This publication conforms to the standards current on that date; the manual cannot be considered inadequate when new standards come into force or modifications are made to the equipment. The version of the manual updated to its latest release is available on the Internet from the website <http://www.ups.legrand.com>

### INDICATION

The installation manual is an integral part of the equipment supplied and must therefore be kept for its entire lifetime. In case of need (for example in the case of damage that even partially compromise its consultation) a new copy must be requested from the Manufacturer, quoting the publication code on the cover.

### 1.2 Guarantee terms

The terms of the guarantee may vary depending on the country where the UPS is sold. Check the validity and duration with LEGRAND's local sale representative.

The Manufacturer declines all indirect or direct responsibility arising from:

- failure to observe the installation instructions and use of the equipment which differs from the specifications in the installation manual;
- use by personnel who have not read and thoroughly understood the content of the installation manual;
- use that does not comply with the specific standards used in the country where the equipment is installed;
- modifications made to the equipment, software, functioning logic unless they have been authorized by the Manufacturer in writing;
- repairs that have not been authorized by the LEGRAND Technical Support Service;
- damage caused intentionally, through negligence, by acts of God, natural phenomena, fire or liquid infiltration.

### 1.3 Copyright

The information contained in this manual cannot be disclosed to third parties. Any partial or total duplication of the manual which is not authorized in writing by the Manufacturer, by photocopying or other systems, including by electronic scanning, violates copyright conditions and may lead to prosecution.

LEGRAND reserves the copyright of this publication and prohibits its reproduction wholly or in part without previous written authorisation.

## 2 Safety Instructions

This section contains important safety instructions that should always be followed during the installation, use and maintenance of the UPS.

- This product should be installed in compliance with installation rules, preferably by a qualified electrician. Incorrect installation and use can lead to risk of electric shock or fire. Before carrying out the installation, read the instructions and take account of the product's specific mounting location. Do not open up, dismantle, alter or modify the device except where specifically required to do so by the instructions. All Legrand products must be opened and repaired exclusively by personnel trained and approved by Legrand. Any unauthorised opening or repair completely cancels all liabilities and the rights to replacement and guarantees. Use only Legrand brand accessories.
- If any visible damage is found on the product during the unpacking operation, do not install the UPS but repack the unit and return it to your reseller or distributor.
- Before operating the UPS or connecting any load equipment, ensure the UPS is connected to a properly grounded electrical supply.
- The load applied must not exceed the one indicated on the type label of the UPS.
- The ON/OFF button of the UPS does not electrically isolate the internal parts. To isolate the UPS, unplug it from the mains power socket.
- Do not attempt to open or disassemble the UPS; there are no user replaceable parts. Opening the case will void the warranty and introduces the risk of electric shock even when the mains plug is disconnected.
- The mains socket outlet that supplies the UPS shall be installed near the UPS and shall be easily accessible.
- Do not plug non-computer-related items such as medical, life-support and house electric equipments to the UPS output.
- Do not plug laser printers to the UPS output because they have a high start-up current.
- The UPS has its own internal energy source (batteries). If the UPS is switched on when no AC power is available, there is hazardous voltage at the output sockets.



**The batteries inside the UPS are not user-replaceable.** Servicing of batteries must be performed only by electrical hazard authorized personnel.



**CAUTION:** A battery can present a risk of electrical shock and high short circuit current. The following precautions should be observed when working on batteries:

- a) Remove watches, rings or other metal objects.
- b) Use tools with insulated handles.
- c) Wear rubber gloves and boots.
- d) Do not lay tools or metal parts on top of batteries.
- e) Disconnect the charging source prior to connecting or disconnecting battery terminals.
- f) Determine if battery is inadvertently grounded. If inadvertently grounded, remove source from ground. Contact with any part of a grounded battery can result in electrical shock.

# DAKER DK Plus

## 1 kVA - 2 kVA - 3 kVA

The likelihood of such shock can be reduced if such grounds are removed during installation and maintenance (applicable to equipment and remote battery supplies not having a grounded supply circuit).



**CAUTION:** Do not dispose of batteries in a fire. The batteries may explode.



**CAUTION:** Do not open or mutilate batteries. Released electrolyte is harmful to the skin and eyes. It may be toxic.

- This UPS has dangerous high voltages on its input and output connections. Contact with these voltages may be life threatening.
- In case of emergency, immediately turn off the equipment and disconnect the power cord from the AC power supply to disable the UPS.
- Do not allow any liquid or any foreign object to enter the UPS.
- The UPS is intended for indoor installation in a ventilated, controlled indoor environment with a range of temperature between 0°C (+32°F) and +40°C (+104°F) and non-condensing humidity between 20% and 80%.
- Do not install the UPS in locations with sparks, smoke and hazardous gas or where there is water and excessive humidity. Dusty, corrosive, and salty environments can damage the UPS.
- Do not plug the UPS input into its own output.
- Do not attach a power strip or surge suppressor to the UPS.
- Do not cover the cooling vents and keep a clearance of 20 cm beyond the UPS rear panel. Avoid exposing it to direct sunlight or installing it near heat emitting appliances.
- Unplug the UPS prior to cleaning and do not use liquid or spray detergent.
- Do not place the UPS near equipments that generate strong electromagnetic fields and/or near equipments that are sensible to electromagnetic fields.



### **WARNING**

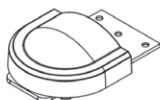
All the UPSs are category C2 products according to the EN 62040-2. In a residential environment, these equipments may cause radio interference, in which case the user may be required to take additional measures.

### 3.1 Package content

Check for the following package content:

- installation manual;
- 2 x IEC output cable;
- 1 x IEC input cable;
- 1 x USB communication cable;
- tower/rack accessories kit as shown in the following figure:

A1



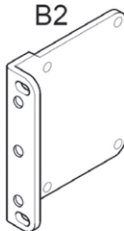
4 pcs

B1



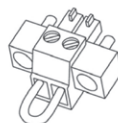
2 pcs

B2



2 pcs

C



1 pcs

S2



8 pcs

S3

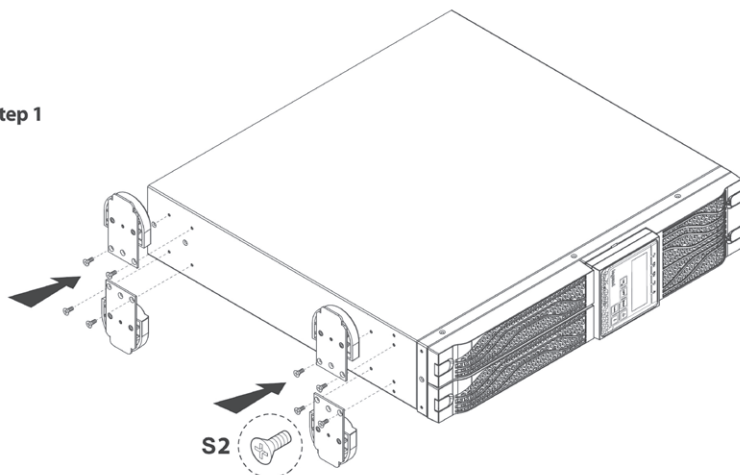


6 pcs

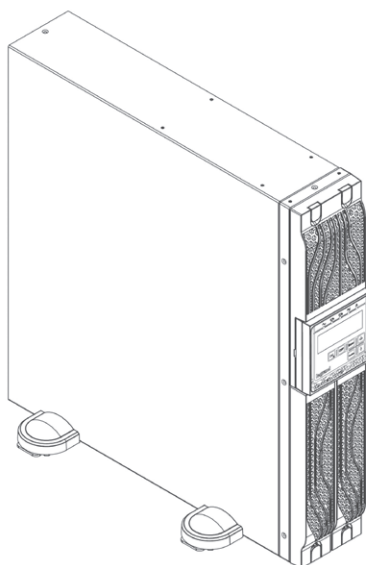
### 3.2 Tower configuration setup

#### 3.2.1 UPS

Step 1

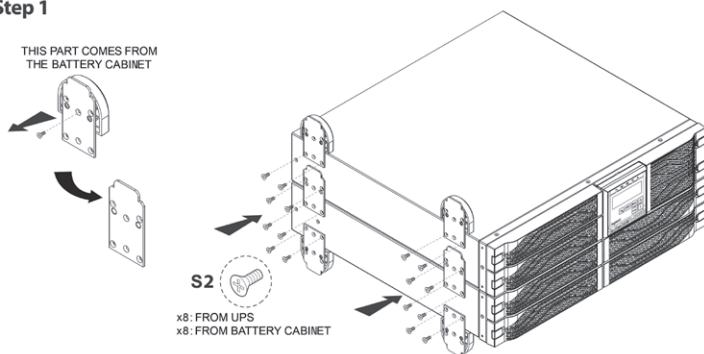


Step 2

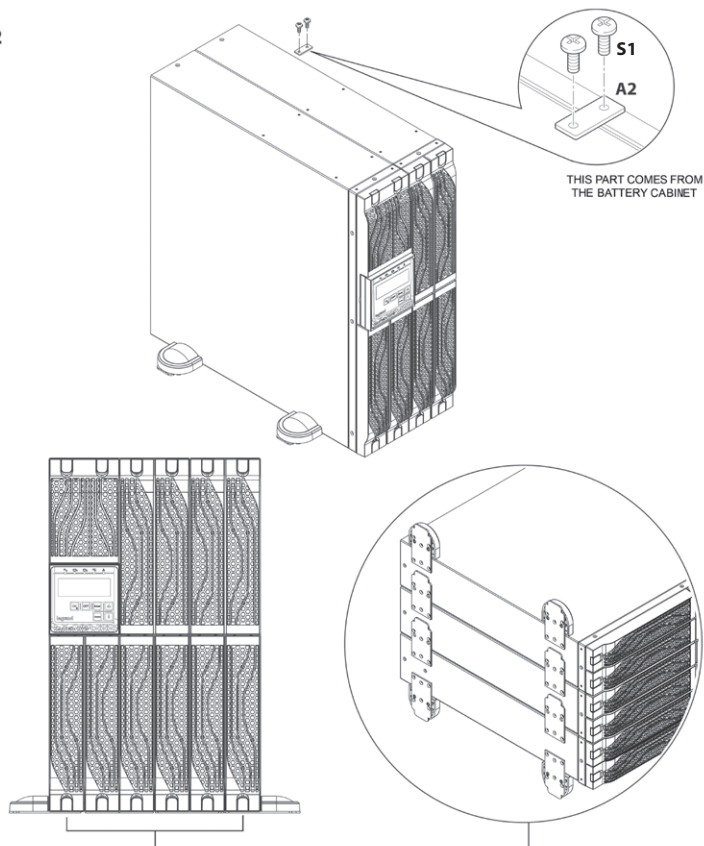


### 3.2.2 UPS + battery cabinet (optional)

#### Step 1



#### Step 2





# DAKER DK Plus

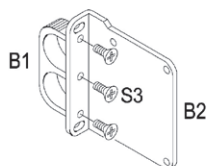
## 1 kVA - 2 kVA - 3 kVA

### 3.3 Rack configuration setup

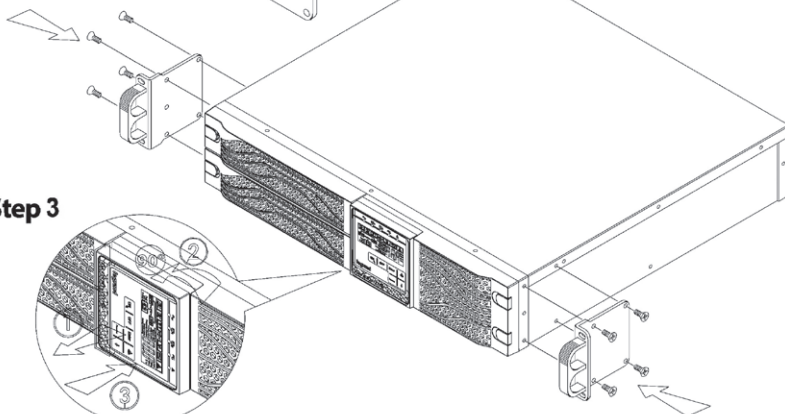
#### INDICATION

For the rack configuration setup it is also possible to use the rack support bracket kit 3 109 52. In this case, follow the instruction sheet contained in the kit.

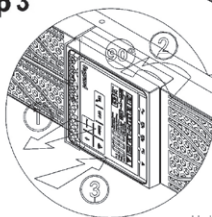
#### Step 1



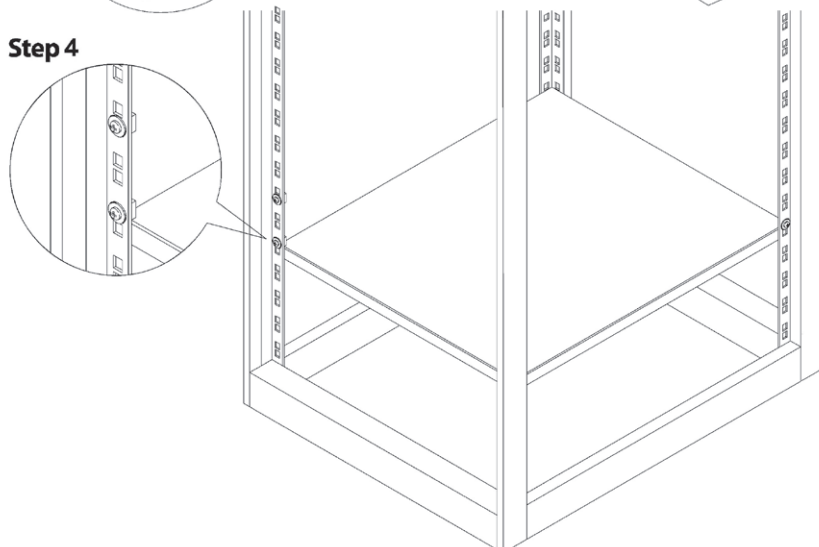
#### Step 2



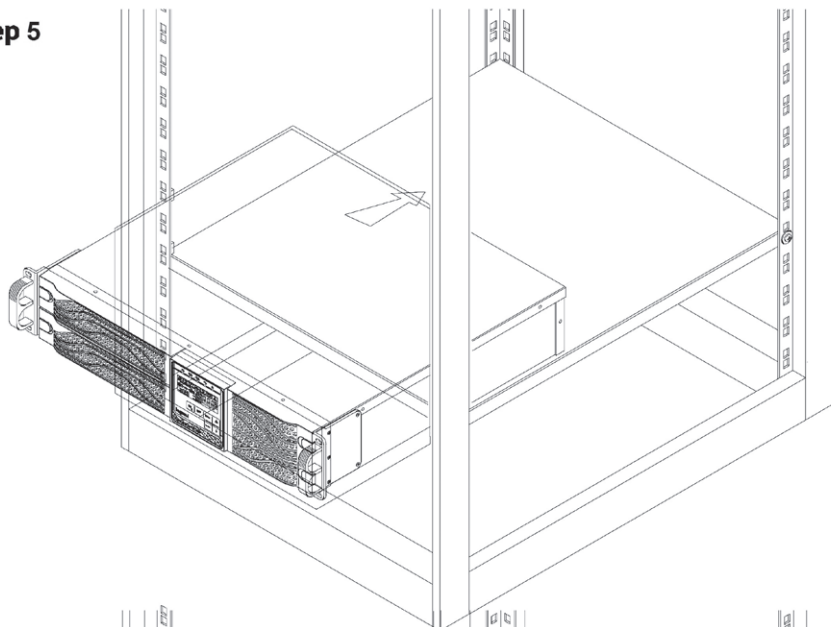
#### Step 3



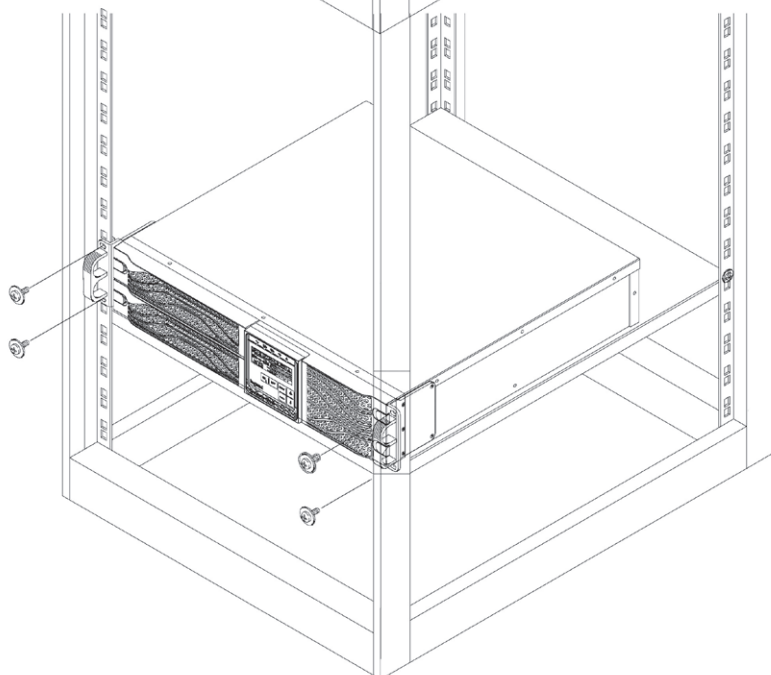
#### Step 4



**Step 5**



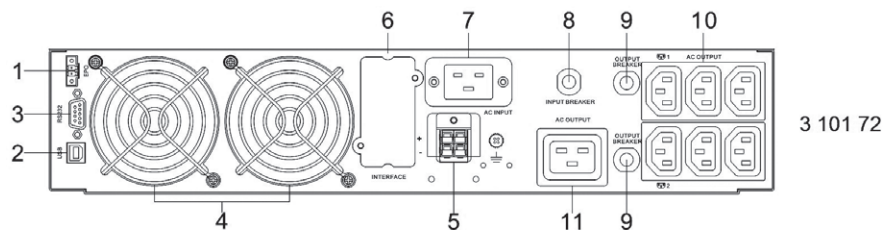
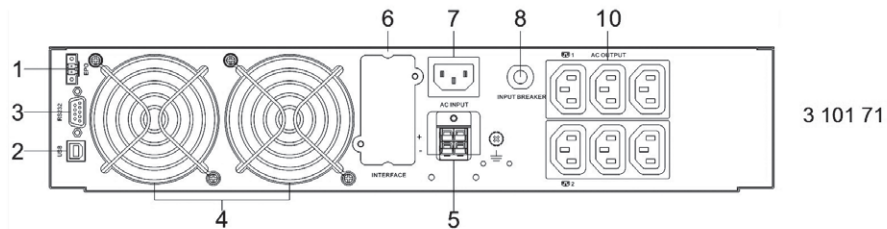
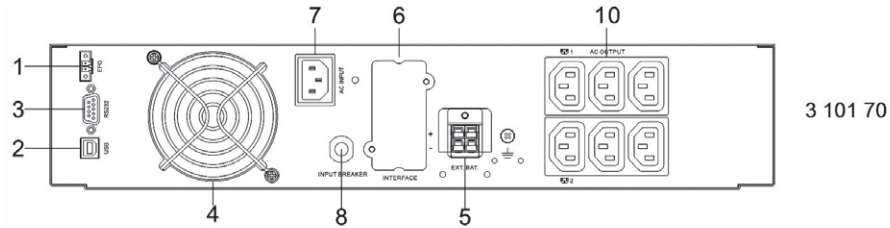
**Step 6**



# DAKER DK Plus

## 1 kVA - 2 kVA - 3 kVA

### 3.4 Rear panel



1. Emergency Power Off (EPO)
2. USB port
3. RS-232 port
4. Cooling fans
5. External battery connector
6. SNMP slot
7. AC input connection outlet
8. Input circuit breaker
9. Output circuit breakers
10. IEC 10A outlets
11. IEC 16A outlet

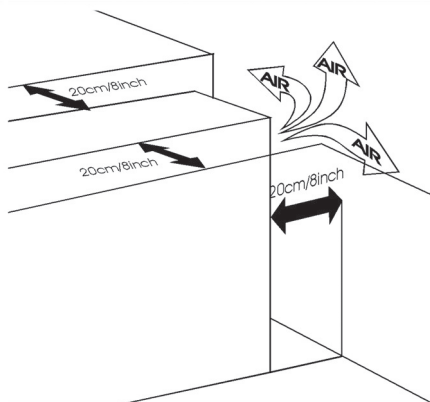
### 3.5 Installation procedure



#### **WARNING**

Read the safety instructions on chapter 2 before installing the UPS.

1. Position the UPS so that the cooling fans are not obstructed, as visible in the following figure:

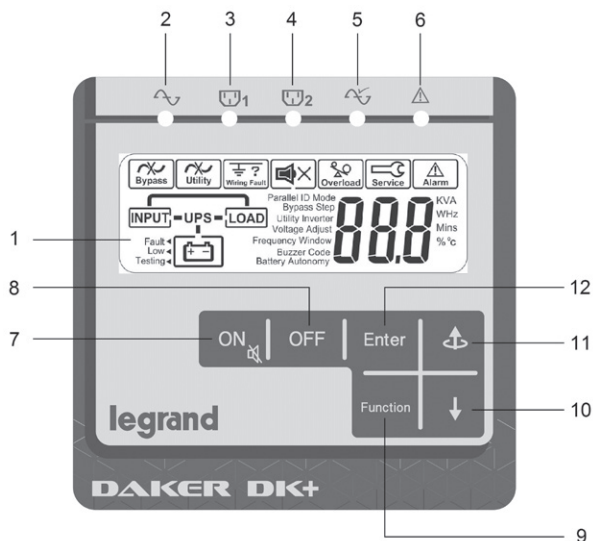


2. Connect the IEC input and output cables provided to the appropriate outlets.
3. Connect the loads to the IEC output cables, ensuring that the switches of the various loads are in the off position.
4. Plug the UPS input cable into a main socket with a suitable voltage and current.

## 4 Operation

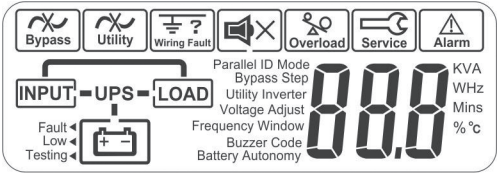
### 4.1 Control Panel

#### 4.1.1 LCD Panel



| ITEM | DESCRIPTION                                                                                                                                                                                                |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①    | Display                                                                                                                                                                                                    |
| ②    | The steady green LED indicates that the mains voltage is within the admittable input voltage range (160 V – 288 V).<br>The LED blinks if the mains voltage is below that acceptable range (120 V – 159 V). |
| ③ ④  | The green LEDs indicate that the programmable outlets 1 and 2 are activated                                                                                                                                |
| ⑤    | The green LED blinks if the UPS is in bypass mode.<br>The steady green LED indicates that the UPS is in ECO mode.                                                                                          |
| ⑥    | The steady red LED indicates that there is an alarm                                                                                                                                                        |
| ⑦    | UPS power ON/Silence alarm                                                                                                                                                                                 |
| ⑧    | UPS power OFF                                                                                                                                                                                              |
| ⑨    | Special functions access menu                                                                                                                                                                              |
| ⑩    | Go to the next screen                                                                                                                                                                                      |
| ⑪    | Go to the previous screen or change the setting of the UPS.                                                                                                                                                |
| ⑫    | Confirm a changed setting                                                                                                                                                                                  |

4.1.2 Display description



| SIGN                                                                                | DESCRIPTION                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|    | Bypass Fault                                                         |
|    | Utility Input Fault                                                  |
|    | Site wiring Fault                                                    |
|    | Buzzer Silent                                                        |
|    | Overload                                                             |
|   | UPS Service mode<br>(reserved for LEGRAND Technical Support Service) |
|  | Alarm                                                                |
|  | UPS operation diagram                                                |
|  | 3-Digit Measurement Display                                          |
|  | Measured item                                                        |
| Fault ◀                                                                             | Battery fault                                                        |
| Low ◀                                                                               | Battery low                                                          |
| Testing ◀                                                                           | Battery test                                                         |

# DAKER DK Plus

## 1 kVA - 2 kVA - 3 kVA

### 4.2 Operating modes

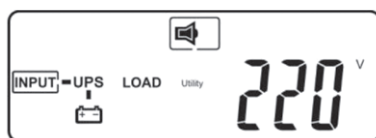
| UPS OPERATING MODE                                                                                                                                                                                                                    | LEDs/DISPLAY INDICATION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | BUZZER                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>NORMAL MODE</b><br>on-line, double conversion                                                                                                                                                                                      | <b>LEDs:</b> steady  ,  , <br><div style="text-align: center;"> LINE — UPS — LOAD<br/>  </div> <b>DISPLAY:</b>                                                                                     | No sound               |
| <b>STORED ENERGY MODE</b><br>The loads are supplied through the batteries connected to the UPS                                                                                                                                        | <b>LEDs:</b> steady  ,  , <br><div style="text-align: center;">  LINE — UPS — LOAD<br/>  </div> <b>DISPLAY:</b>   | Beep every second      |
| <b>BYPASS MODE</b><br>The loads are supplied directly from the mains. The UPS does not protect the loads. The UPS is in bypass mode after a setting shortcut (paragraph 4.7), a generic alarm or a prolonged overload in normal mode. | <b>LEDs:</b> steady  ,  , <br><div style="text-align: center;"> LINE — UPS — LOAD<br/>  </div> <b>DISPLAY:</b>                                                                                     | Beep every two seconds |
| <b>ECO MODE</b><br>The loads are supplied directly from the mains through the automatic bypass circuit inside the UPS. The output voltage and frequency are the same as the mains.                                                    | <b>LEDs:</b> steady  ,  ,  , <br><div style="text-align: center;"> LINE — UPS — LOAD<br/>  </div> <b>DISPLAY:</b> | No sound               |
| <b>CVCF 50/60</b><br>The UPS maintains constant the output voltage and the output frequency to 50 Hz or 60 Hz according to the setting                                                                                                | <b>LEDs:</b> steady  ,  , <br><div style="text-align: center;"> LINE — UPS — LOAD<br/>  </div> <b>DISPLAY:</b>                                                                             | No sound               |

See also paragraph 4.6 to set the operating mode.

### 4.3 Start-up procedure

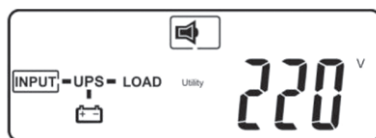
#### 4.3.1 Normal mode

1. Make sure the input breaker is not tripped. If it is, reset it.
2. Plug the UPS input cable into the mains socket.
3. The UPS turns to the standby mode in 5 seconds. The green LED  lights up if the input voltage is within the admittable range and the fans spin. The battery charger is active. In this condition the loads are not powered. The display looks like the following figure:



4. Press  and hold it until the buzzer sounds twice.

The green LEDs   light up. The display looks like the following figure:



5. The start-up procedure is completed. Make sure that the batteries are fully charged or that the UPS has been plugged to the wall receptacle at least for 4 hours before connecting the loads.

#### 4.3.2 Cold start

1. Make sure the internal batteries or the external battery cabinets are connected to the UPS.
2. Press  and hold it until the buzzer sounds twice; then release the key. The display looks like the following figure:



3. Press  again and hold it until the buzzer sounds twice. If the second key confirmation is not completed within 10 seconds, the UPS does not perform the cold start and shuts off.



# DAKER DK Plus

## 1 kVA - 2 kVA - 3 kVA

4. Few seconds after the second key confirmation, the UPS turns on in stored energy mode and the loads are powered. The alarm LED  and the green LEDs   light up. It is audible an intermittent sound alarm.

The display looks like the following figure:



5. The start-up procedure is completed. If the UPS is not plugged to the mains outlet, the loads are powered till the end of the backup time.

### INDICATION

The output frequency is the same that there was at the input before the UPS was shutdown. The default value is 50 Hz but if before the UPS shutdown the input frequency was 60 Hz, then the output frequency after the cold start will be 60 Hz.

### 4.4 Shutdown

1. Press and hold  until the buzzer sounds twice.
2. The UPS stops powering the loads and turns to the standby mode. The green LEDs   switch off. The ventilating fans continue spinning.
3. Unplug the UPS from the wall receptacle if there is still input voltage. After 10 seconds, the fans stop working and the UPS completely shuts down.

### 4.5 UPS Measurements

After the UPS is turned on, it is possible to check the UPS measurements by pressing  or .

The display sequence is:

- AC input voltage;
- AC input frequency;
- output voltage;
- output frequency;
- load percentage;
- output current;
- battery voltage;
- battery autonomy;
- UPS internal temperature.

4.6 UPS settings

After the UPS is turned on, it is possible to check the UPS settings by pressing **Function**. The different parameters can be scrolled pressing .

While the UPS is powering the loads, it is possible to change only two parameters:

| PARAMETER    | SETTING | DISPLAY                                                                              |
|--------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| BUZZER       | ON      |    |
|              | OFF     |    |
| BATTERY TEST | OFF     |    |
|              | ON      |  |

Follow this procedure to change the buzzer setting:

- press the . The buzzer setting is displayed;
- press  to select ON or OFF;
- confirm the choice by pressing .

The battery test can be performed to check the optimal operation of the batteries. The test can be performed only after the batteries are fully charged, the mains is available and the UPS is powering the loads. Follow this procedure to perform the battery test:

- press .
- press  to display the battery test setting;
- press  to select ON. The UPS transfers to stored energy mode for 10 seconds. During the test, the loads are always powered with no voltage dip;
- if at the end of the test the UPS transfers back to normal mode without any alarm code, the batteries are still working properly.

To change all the other settings, the UPS must be in standby mode. In this condition the loads are not powered, therefore all the needed settings must be performed before turning on the UPS. Follow this procedure to change the UPS settings:

- press simultaneously  and  for approximately three seconds, until the buzzer sounds twice. The LCD displays the first setting indicated in the next table ("buzzer");
- all the different settings can be scrolled pressing .
- except for the buzzer and the battery test, all the other settings may be changed by pressing .
- after changing settings, scroll to the "End" screen and then press  to save all changes;
- the UPS restarts automatically. However, it is also suggested to remove the mains for at least 30 seconds.

| PARAMETER                                                                         | SETTING                                                                                                                                                                                                    | DISPLAY                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>BUZZER</b><br><i>(this setting can't be changed with this procedure)</i>       | ON                                                                                                                                                                                                         | <br>Buzzer <b>on</b>                       |
|                                                                                   | OFF                                                                                                                                                                                                        | <br>Buzzer <b>off</b>                      |
| <b>BATTERY TEST</b><br><i>(this setting can't be changed with this procedure)</i> | OFF                                                                                                                                                                                                        | <br>Testing <b>off</b>                     |
| <b>BYPASS VOLTAGE RANGE</b>                                                       | <b>LOW</b><br>The bypass voltage range is set to $\pm 15\%$ of the selected output voltage                                                                                                                 | <br>Bypass Voltage Window <b>Lo</b>        |
|                                                                                   | <b>HIGH</b><br>The bypass voltage range is set to $\pm 10\%$ of the selected output voltage                                                                                                                | <br>Bypass Voltage Window <b>Hi</b>        |
| <b>BYPASS FREQUENCY RANGE</b>                                                     | <b><math>\pm 1</math> Hz</b><br><b><math>\pm 3</math> Hz</b><br>If during the normal functioning the bypass frequency goes beyond the setting, the UPS enters in lock mode (alarm and output disconnected) | <br>Bypass Frequency Window <b>03</b> Hz |
| <b>OUTPUT VOLTAGE</b>                                                             | <b>200 V</b><br><b>208 V</b><br><b>220 V</b><br><b>230 V</b><br><b>240 V</b>                                                                                                                               | <br>Inverter Voltage <b>220</b> V        |

# DAKER DK Plus

## 1 kVA - 2 kVA - 3 kVA

| PARAMETER                                    | SETTING                                                                                                                                                                                                        | DISPLAY                                                                                                                               |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>OPERATING MODE</b><br>(see paragraph 4.2) | <b>NORMAL MODE</b>                                                                                                                                                                                             |  <div>Mode</div> <div>Std</div>                      |
|                                              | <b>ECO MODE</b>                                                                                                                                                                                                |  <div>Mode</div> <div>Eco</div>                      |
|                                              | <b>CVCF 50 Hz</b>                                                                                                                                                                                              |  <div>Mode</div> <div>Frequency</div> <div>50</div>  |
|                                              | <b>CVCF 60 Hz</b>                                                                                                                                                                                              |  <div>Mode</div> <div>Frequency</div> <div>60</div>  |
| <b>OUTPUT VOLTAGE ADJUSTMENT</b>             | 0 %<br>- 1 %<br>- 2 %<br>- 3 %<br>+ 3 %<br>+ 2 %<br>+ 1 %<br><br>If during the normal functioning of the UPS the output voltage is slightly below or above the desired value, this setting allows to adjust it |  <div>Inverter Voltage Adjust</div> <div>0 %</div> |
| <b>EXTERNAL BATTERY CABINETS</b>             | <b>1c - 9c</b><br>Select the number of external battery cabinets connected to the UPS                                                                                                                          |  <div>Battery</div> <div>1c</div>                  |

| PARAMETER  | SETTING                                | DISPLAY                                                                                         |
|------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| END SCREEN | Press <b>Enter</b> to save all changes | <br><b>End</b> |

**INDICATION**

If the UPS is connected to one or more battery cabinets, it is necessary to set their number to forecast a realistic backup time. This can be done from the display of the UPS or by using the software "UPS Setting Tool".

### 4.7 Settings shortcuts

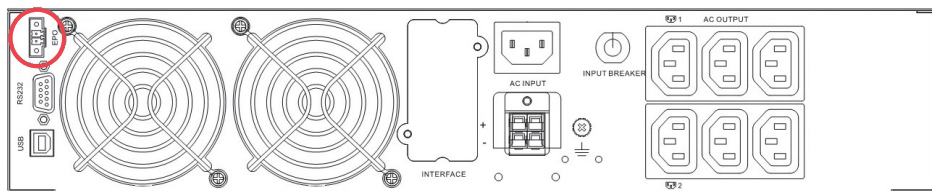
There are two settings shortcuts:

- Bypass Mode: while the UPS is in normal mode (on-line, double conversion) press  and  simultaneously for approximately three seconds, until the buzzer sounds twice. The UPS transfers from normal mode to bypass mode. During this functioning mode, the bypass LED  blinks and the buzzer sounds intermittently. Press again  and  simultaneously until the buzzer sounds twice to return to normal mode.
- Eco Mode: while the UPS is in normal mode (on-line, double conversion) press  and  simultaneously for approximately three seconds, until the buzzer sounds twice. The UPS transfers from normal mode to eco mode. During this functioning mode, the bypass LED  is on. Press again  and  simultaneously until the buzzer sounds twice to return to normal mode.

### 4.8 Emergency Power Off (EPO)

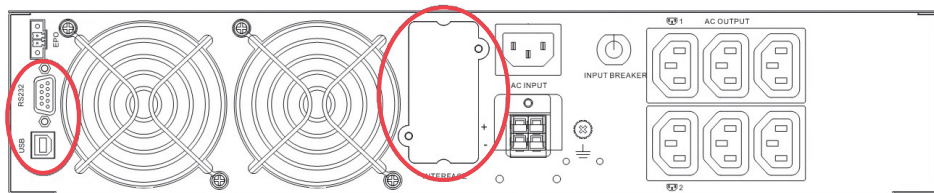
The UPS has an external normally closed contact that can be opened to activate the immediate stop of the UPS.

The EPO terminal is at the back of the UPS and it is needed for the functioning of the UPS.



### 4.9 Communication devices

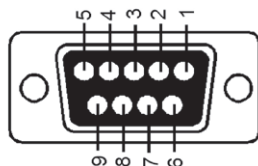
The UPS has one RS232 serial port, one USB port and one SNMP slot.



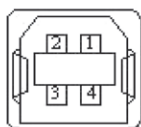
Only one communication interface at a time can control the UPS, according to the following priority:

- 1) optional interface card;
- 2) USB;
- 3) RS232.

The following figures show the pinout of the RS232 and USB interfaces:



- Pin 3: RS-232 Rx
- Pin 2: RS-232 Tx
- Pin 5: Ground



- Pin 1: VCC (+5V)
- Pin 2: D-
- Pin 3: D+
- Pin 4: Ground

It is possible to download some free of charge software from the website <http://www.ups.legrand.com>

The software can be used for the following functions:

- display of all the operations and diagnostic data in case of problems (UPS Communicator);
- setup of special functions (UPS Setting Tool). For instance, the UPS has two programmable outputs for less critical loads. These sockets may be disabled or timed during stored energy mode to ensure the supply of the more critical loads;
- automatic shutdown of the local computer (UPS Communicator).



## 5 Troubleshooting

| INDICATION                                                                                                                                                               | DIAGNOSTIC                                                                                                                                 | SOLUTION                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Fault LED </p> <p>Check the error code on the display<br/>(see error code table)</p> | <p>Er05, Er39</p> <p></p> <p>intermittent sound alarm</p> | <p>The batteries don't work properly. Check for proper battery connection and measure battery voltage to ensure that batteries are charged. Recharge the batteries for 8 hours.</p> <p>If the problem persists or if it is necessary to replace them, contact the LEGRAND Technical Support Service.</p> |
|                                                                                                                                                                          | <p>Er12</p> <p></p> <p>continuous alarm sound</p>         | <p>Disconnect some non-critical loads from the UPS output until the overload ceases.</p> <p>Check if there is any short-circuit between the output cables due to a faulty insulation. Replace the cables if necessary.</p>                                                                               |
|                                                                                                                                                                          | <p>Site wiring/Ground fault</p> <p></p>                   | <p>Check if the power cord is properly plugged, respecting the "L" and "N" wires. If not, re-plug the cord on the socket turning it of 180°.</p> <p>If the power cord is properly plugged, check if the ground-neutral voltage exceeds the limits.</p>                                                   |
|                                                                                                                                                                          | <p>Er11, Er14</p> <p>intermittent sound alarm</p>                                                                                          | <p>Verify that the ventilating fans work properly.</p> <p>If the problem persists or if it necessary to replace them, contact the LEGRAND Technical Support Service.</p>                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                          | <p>other error codes</p>                                                                                                                   | <p>Check the error code table.</p> <p>If the problem persists, contact the LEGRAND Technical Support Service.</p>                                                                                                                                                                                        |
| <p>The UPS doesn't work in stored energy mode or the backup time is shorter than its intended performance.</p>                                                           | -                                                                                                                                          | <p>If the backup time remains unsatisfactory after 8 hours of battery charging, contact the LEGRAND Technical Support Service.</p>                                                                                                                                                                       |
| <p>The UPS is working normally but the loads are not powered</p>                                                                                                         | -                                                                                                                                          | <p>Check that all power cords are properly connected.</p> <p>If the problem persists, contact the LEGRAND Technical Support Service.</p>                                                                                                                                                                 |

## 5 Troubleshooting

| INDICATION                                                                                                                                                             | DIAGNOSTIC | SOLUTION                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| The UPS switches into stored energy mode and then back into normal mode when a connected device is turned on or the UPS switches back and forth between the two modes. | -          | A power strip could be connected to the UPS. Do not use it.<br>See also if there is any damage to the utility wall receptacle or if the cord plug is faulty. Replace them if needed.<br>If the problem persists, contact the LEGRAND Technical Support Service. |
| Strange noise or smell                                                                                                                                                 | -          | Shut down immediately the UPS.<br>Disconnect the mains and contact the LEGRAND Technical Support Service.                                                                                                                                                       |

### Error code table

| ERROR CODE  | MEANING                                                |
|-------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Er05</b> | Battery weak or faulty                                 |
| <b>Er06</b> | Output short-circuit                                   |
| <b>Er07</b> | EPO mode                                               |
| <b>Er11</b> | UPS over-temperature                                   |
| <b>Er12</b> | Inverter overload                                      |
| <b>Er14</b> | Fans out of order                                      |
| <b>Er28</b> | Bypass overload                                        |
| <b>Er39</b> | Battery problem during the start-up process of the UPS |

## 6 Warehousing and dismantling

### 6.1 Warehousing

The UPS must be stored in an environment with a room temperature between +20°C (+68°F) and +25°C (+77°F) and humidity less than 90% (not condensing).

The batteries installed inside the UPS are lead/acid sealed and do not require maintenance (VRLA). The batteries should be charged for 12 hours every 3 months by connecting the UPS to the utility supply. Repeat this procedure every two months if the storage ambient temperature is above +25°C (+77°F).



#### **CAUTION**

The UPS must never be stored if the batteries are partially or totally discharged. LEGRAND is not liable for any damage or bad functioning caused to the UPS by wrong warehousing.

### 6.2 Dismantling



#### **DANGER**

Dismantling and disposal operations may only be done by a qualified electrician. These instructions are to be considered indicative: in every country there are different regulations with regard to the disposal of electronic or hazardous waste such as batteries. It is necessary to strictly adhere to the standards in force in the country where the equipment is used.

Do not throw any component of the equipment in the ordinary rubbish.

Batteries must be disposed of in a site intended for the recovery of toxic waste. Disposal in the traditional rubbish is not allowed.

Apply to the competent agencies in your countries for the proper procedure.



Pb



#### **WARNING**

A battery may constitute a risk of an electric shock and high short-circuit current. When working on batteries, the prescriptions indicated in chapter 2 are to be adhered to.

It is important to dismantle the various parts the UPS consists of. For these operations, Personal Protective Equipment must be worn.

Sub-divide the components separating the metal from the plastic, from the copper and so on according to the type of selective waste disposal in the country where the equipment is dismantled.

If the dismantled components must be stored before being properly disposed, be careful to keep them in a safe place protected from atmospheric agents to avoid soil and groundwater contamination.

For the disposal of electronic waste it is necessary to refer to the industry standards.



## 7 Technical specifications

|                                               | 3 101 70                                                            | 3 101 71                 | 3 101 72                                               |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------|
| General characteristics                       |                                                                     |                          |                                                        |
| Nominal power (VA)                            | 1000                                                                | 2000                     | 3000                                                   |
| Active Power (W)                              | 900                                                                 | 1800                     | 2700                                                   |
| Technology                                    | on-line, double conversion, VFI-SS-111                              |                          |                                                        |
| Waveform                                      | sinusoidal                                                          |                          |                                                        |
| Bypass                                        | internal automatic bypass<br>external maintenance bypass (optional) |                          |                                                        |
| Input characteristics                         |                                                                     |                          |                                                        |
| Connection                                    | 10 A,<br>IEC 320-C14                                                | 10 A,<br>IEC 320-C14     | 16 A,<br>IEC 320-C20                                   |
| Rated voltage                                 | 230 V                                                               |                          |                                                        |
| Range of voltage                              | from 160 V to 288 V at full load                                    |                          |                                                        |
| Rated frequency                               | 50 / 60 Hz ± 5 %                                                    |                          |                                                        |
| Maximum current                               | 6,8 A                                                               | 13,6 A                   | 20,0 A                                                 |
| Total harmonic distortion of the current      | THDi < 7% at full linear load and normal voltage                    |                          |                                                        |
| Power factor                                  | ≥ 0.99 (with full linear load)                                      |                          |                                                        |
| Number of phases                              | Single phase                                                        |                          |                                                        |
| Output characteristics                        |                                                                     |                          |                                                        |
| Outlets                                       | (6) 10 A,<br>IEC 320-C13                                            | (6) 10 A,<br>IEC 320-C13 | (6) 10A,<br>IEC 320-C13<br>+<br>(1) 16A<br>IEC 320-C19 |
| Rated voltage                                 | 230 V ± 1%<br>adjustable to 200/208/220/230/240 V                   |                          |                                                        |
| Rated frequency                               | 50 / 60 Hz ± 0,1%                                                   |                          |                                                        |
| Crest factor                                  | 3:1                                                                 |                          |                                                        |
| Total harmonic distortion of the voltage      | < 3% at full linear load<br>< 7% at full non-linear load            |                          |                                                        |
| Efficiency                                    | up to 90%                                                           | up to 91%                | up to 92%                                              |
| Overload capacity                             | 105% continuous<br>120% for 30 seconds<br>150% for 10 seconds       |                          |                                                        |
| Number of phases                              | Single phase                                                        |                          |                                                        |
| Batteries and battery charger characteristics |                                                                     |                          |                                                        |
| Number of batteries                           | 3                                                                   | 6                        | 6                                                      |
| Battery type                                  | Lead-acid sealed without maintenance (VRLA)                         |                          |                                                        |
| Unitary capacity                              | 12 Vdc - 7.2 Ah                                                     | 12 Vdc - 7.2 Ah          | 12 Vdc - 9 Ah                                          |

# DAKER DK Plus

## 1 kVA - 2 kVA - 3 kVA

EN

|                                   | 3 101 70                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3 101 71            | 3 101 72 |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
| Rated Battery Voltage             | 36 Vdc                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 72 Vdc              | 72 Vdc   |
| Backup time with 50% linear load  | > 10 min                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | > 10 min            | > 8 min  |
| Battery extension                 | Yes                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |          |
| Maximum charge current            | 2.1 Adc                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.5 Adc             | 1.5 Adc  |
| Recharge time (to 90%)            | 4 hours                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |          |
| Communication and management      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |          |
| Screen and signalling             | six pushbuttons and five LEDs for real-time control of the status and the main parameters of the UPS                                                                                                                                                                                                          |                     |          |
| Communications ports              | RS232 and USB<br>Connector for network interface                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |          |
| Software                          | Software for Windows and Linux environments is available in order to:<br>- displaying all the functioning and diagnostic data in case of problems;<br>- setup of special functions.<br>Download a copy free of charge from the website<br><a href="http://www.ups.legrand.com">http://www.ups.legrand.com</a> |                     |          |
| Protections                       | Against overloads and short-circuit<br>Backfeed<br>Emergency Power Off (EPO)<br>Overtemperature                                                                                                                                                                                                               |                     |          |
| Mechanical characteristics        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |          |
| Dimensions W x H x D (mm)         | 440 x 88 (2U) x 405                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 440 x 88 (2U) x 600 |          |
| Net weight (kg)                   | 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 29,5                | 30       |
| Environmental conditions          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |          |
| Operating temperature             | +20 °C to +40 °C<br>+32 °F to +104 °F                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |          |
| Operating relative humidity       | 20% to 80% (non-condensing)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |          |
| Storage temperature               | +20 °C to +25 °C<br>+ 68 °F to +77 °F                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |          |
| Noise level at 1 m                | < 50 dB                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |          |
| IP code                           | IP 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |          |
| Heat dissipation (BTU/h)          | 490                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 654                 | 818      |
| Reference directive and standards |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |          |
| Safety                            | 2014/35/EU Directive<br>EN 62040-1                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |          |
| EMC                               | 2014/30/EU Directive<br>EN 62040-2                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |          |
| Performance and test requirements | EN 62040-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |          |

## 8 Battery replacement

---



**WARNING :** A battery can present a risk of electrical shock and high short circuit current. Only electrical hazard authorized personnel and service personnel are authorized to replace the batteries. Before the replacement, it is mandatory the reading of chapter 2. Batteries may only be replaced with the same number and type. Batteries must be brand new and the voltage difference between the strings must be less than 1V. If the battery brand is different from the one originally installed by Legrand, the estimated battery autonomy indicated on the display of the UPS may not be reliable.

### **INDICATION**

Follow the instructions in the appendix at the end of the manual.

## Indice

|                                             |           |
|---------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Introduzione</b>                      | <b>64</b> |
| 1.1 Uso del manuale                         | 65        |
| 1.2 Termini di garanzia                     | 65        |
| 1.3 Copyright                               | 65        |
| <b>2. Istruzioni di Sicurezza</b>           | <b>66</b> |
| <b>3. Installazione</b>                     | <b>68</b> |
| 3.1 Contenuto della confezione              | 68        |
| 3.2 Impostazione configurazione tower       | 69        |
| 3.2.1 UPS                                   | 69        |
| 3.2.2 UPS + armadio batterie (opzionale)    | 70        |
| 3.3 Impostazione configurazione rack        | 71        |
| 3.4 Pannello posteriore                     | 73        |
| 3.5 Procedura d'installazione               | 74        |
| <b>4. Funzionamento</b>                     | <b>75</b> |
| 4.1 Pannello di Controllo                   | 75        |
| 4.1.1 Pannello LCD                          | 75        |
| 4.1.2 Descrizione del display               | 76        |
| 4.2 Modalità di funzionamento               | 77        |
| 4.3 Procedura di accensione                 | 78        |
| 4.3.1 Modalità Normale                      | 78        |
| 4.3.2 Avviamento a batteria                 | 78        |
| 4.4 Spegnimento                             | 79        |
| 4.5 Misurazioni                             | 79        |
| 4.6 Impostazioni UPS                        | 80        |
| 4.7 Scelte rapide d'impostazione            | 85        |
| 4.8 Blocco di emergenza a distanza (EPO)    | 85        |
| 4.9 Dispositivi di comunicazione            | 86        |
| <b>5. Risoluzione dei problemi</b>          | <b>87</b> |
| <b>6. Immagazzinamento e smantellamento</b> | <b>89</b> |
| 6.1 Immagazzinamento                        | 89        |
| 6.2 Smantellamento                          | 89        |
| <b>7. Specifiche Tecniche</b>               | <b>90</b> |
| <b>8. Sostituzione batteria</b>             | <b>92</b> |

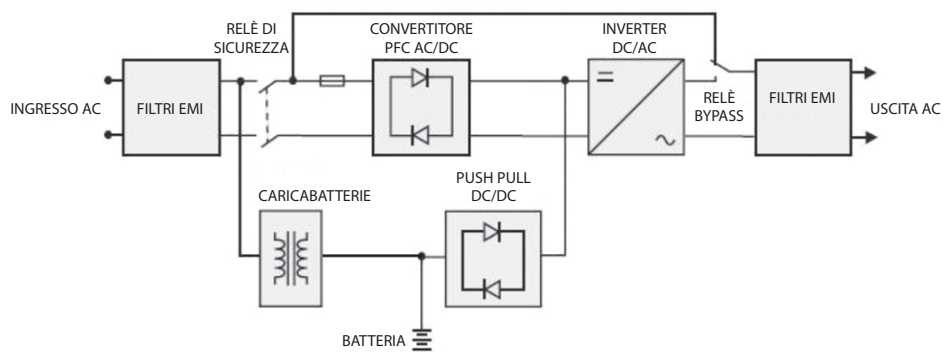
Complimenti per il nuovo acquisto di un prodotto LEGRAND!



### ATTENZIONE

E' necessario leggere attentamente l'intero manuale prima di effettuare qualsiasi operazione. DAKER DK Plus deve essere utilizzato solamente in contesti residenziali, commerciali e industriali.

Lo schema seguente illustra l'architettura del sistema UPS:



I moduli principali sono composti da:

- Un convertitore di potenza da AC a DC (raddrizzatore) con circuito di controllo PFC.
- Un inverter ad alta frequenza da DC ad AC.
- Un caricabatterie.
- Un gruppo di batterie.
- Un circuito di controllo convertitore push/pull da DC a DC.
- Un circuito di bypass statico.
- Filtri EMI ingresso e uscita.



### 1.1 Uso del manuale

Il presente manuale deve essere conservato in luogo sicuro, asciutto e deve sempre essere disponibile per la consultazione.

Il manuale rappresenta lo stato dell'arte nel momento dell'immissione sul mercato dell'apparecchiatura. La presente pubblicazione è conforme alle direttive vigenti a tale data. Il manuale non potrà essere considerato inadeguato a fronte di eventuali aggiornamenti normativi o modifiche sull'apparecchiatura.

La versione del manuale aggiornata con la più recente pubblicazione è disponibile online sul sito <http://www.ups.legrand.com>

### INDICAZIONI

Il presente manuale di installazione è parte integrante dell'apparecchiatura e deve pertanto essere conservato per l'intera durata di vita della stessa. In caso di necessità (per esempio qualora venisse danneggiato e fosse anche solo parzialmente compromessa la consultazione), dovrà essere richiesta una nuova copia al Costruttore, indicando il codice della pubblicazione riportato in copertina.

### 1.2 Termini di garanzia

I termini di garanzia possono variare in funzione del Paese in cui l'UPS viene venduto. Verificare validità e durata con la rappresentanza locale di LEGRAND.

Il Costruttore declina ogni responsabilità diretta e indiretta derivante da:

- inosservanza delle istruzioni di installazione e utilizzo dell'apparecchiatura diverso da quello previsto nel manuale di installazione;
- utilizzo da parte di personale che non abbia letto e compreso a fondo il contenuto del manuale di installazione;
- utilizzo non conforme a normative specifiche in vigore nel Paese in cui il dispositivo viene installato;
- modifiche effettuate all'apparecchiatura, al software, alla logica di funzionamento, qualora non autorizzate in forma scritta dal Costruttore;
- riparazioni non autorizzate dal Centro Assistenza Tecnica di LEGRAND;
- danni causati da palese dolo, negligenza, eventi eccezionali, fenomeni naturali, incendio o infiltrazioni di liquidi.

### 1.3 Copyright

Le informazioni contenute nel manuale non sono divulgabili a terzi. Qualsiasi riproduzione parziale o totale del manuale senza preventiva autorizzazione in forma scritta da parte del Costruttore, tramite fotocopie o altri sistemi, compresa la scansione in formato elettronico, viola le condizioni di copyright e può essere soggetta ad azioni legali.

LEGRAND si riserva i diritti di proprietà della presente pubblicazione e diffida dalla riproduzione totale o parziale della stessa senza preventiva autorizzazione scritta.

## 2 Istruzioni di sicurezza

Questa sezione contiene importanti istruzioni di sicurezza che dovranno essere sempre seguite durante l'installazione, l'uso e la manutenzione dell'UPS.

- Questo prodotto deve essere installato in conformità con le regole d'installazione e di preferenza da un elettricista qualificato. L'eventuale installazione e utilizzo improprio dello stesso possono comportare rischi di shock elettrico o incendio. Prima di procedere all'installazione, leggere attentamente le istruzioni associate e individuare un luogo di montaggio idoneo in funzione del prodotto. Non aprire, smontare, alterare o modificare il dispositivo eccetto speciale menzione indicata nel manuale. Tutti i prodotti Legrand devono essere esclusivamente aperti e riparati da personale adeguatamente formato e autorizzato da Legrand. Qualsiasi apertura o riparazione non autorizzata comporta l'esclusione di eventuali responsabilità, diritti alla sostituzione e garanzie. Utilizzare esclusivamente accessori a marchio Legrand.
- Nel caso in cui al momento dell'apertura dell'imballaggio siano presenti danni visibili, non installare l'UPS ma imballare nuovamente l'unità e riconsegnarla al proprio rivenditore o distributore.
- Prima di accendere l'UPS o di collegare qualsiasi carico, verificare che l'UPS sia collegato a una rete elettrica con adeguata messa a terra.
- Il carico applicato non deve superare quello indicato sull'etichetta dell'UPS.
- Il pulsante ON/OFF dell'UPS non isola elettricamente le parti interne. Per isolare l'UPS, scollegarlo dalla presa di alimentazione di rete.
- Non tentare di aprire o smontare l'UPS; nessuna parte è sostituibile dall'utente. L'apertura dell'apparecchiatura annulla la garanzia e comporta il rischio di scarica elettrica anche quando la spina di rete è scollegata.
- La presa di corrente che alimenta l'UPS deve essere installata in prossimità dell'UPS e deve essere di facile accessibilità.
- Non collegare all'uscita dell'UPS dispositivi che non siano computer, quali per esempio apparecchiature mediche, apparecchiature salvavita ed elettrodomestici.
- Non collegare stampanti laser all'uscita dell'UPS in considerazione della loro elevata corrente di spunto.
- L'UPS ha la propria fonte interna di alimentazione (batterie). Qualora l'UPS venisse acceso in mancanza di rete d'ingresso, sarà comunque presente tensione nelle prese di uscita.



**Le batterie all'interno dell'UPS non sono sostituibili dall'utente.** La manutenzione delle batterie deve essere effettuata da personale autorizzato per la manutenzione di materiale elettrico pericoloso.



**ATTENZIONE:** Una batteria può costituire un rischio di scossa elettrica e di un'elevata corrente di cortocircuito. Osservare le seguenti precauzioni quando si opera sulle batterie:

- a. Rimuovere orologi da polso, anelli ed altri oggetti metallici.
- b. Utilizzare strumenti con impugnature isolate.
- c. Indossare guanti e scarpe in gomma.
- d. Non appoggiare utensili od oggetti metallici sulla parte superiore delle batterie.
- e. Scollegare la sorgente di carica prima di collegare o scollegare i morsetti della batteria.

# DAKER DK Plus

## 1 kVA - 2 kVA - 3 kVA

f. Verificare se la batteria sia stata inavvertitamente collegata a terra. In questo caso, scollegare la sorgente da terra. Il contatto con una parte qualsiasi della batteria messa a terra può causare una scossa elettrica. La probabilità può essere ridotta se i collegamenti di terra vengono interrotti durante l'installazione e la manutenzione (applicabile alle apparecchiature e ad alimentazioni a batteria poste a distanza prive di un circuito di alimentazione messo a terra).



**ATTENZIONE:** Non gettare le batterie nel fuoco. Le batterie potrebbero esplodere.



**ATTENZIONE:** Non aprire o rompere le batterie. L'elettrolita fuoriuscito può essere dannoso in caso di contatto con la pelle e con gli occhi e risultare tossico.

- Questo UPS presenta pericolose tensioni elevate ai collegamenti in ingresso e in uscita. Il contatto con tali tensioni potrebbe comportare pericolo di morte.
- In caso di emergenza, spegnere immediatamente il dispositivo e scollegare il cavo di alimentazione dalla presa di alimentazione AC per disabilitare l'UPS.
- Evitare che qualsiasi liquido o oggetto estraneo possa entrare all'interno dell'UPS.
- L'UPS deve essere installato in luogo chiuso con ambiente ventilato e con temperatura controllata tra 0°C (+32°F) e +40°C (+104°F), con un'umidità senza condensa tra 20% e 80%.
- Non installare l'UPS in ambienti con scintille, fumo e gas pericolosi o in presenza di acqua o eccessiva umidità. Ambienti polverosi, corrosivi e ad elevata salinità possono danneggiare l'UPS.
- Non collegare l'ingresso dell'UPS alla sua uscita.
- Non collegare una presa multipla o un limitatore di sovracorrente all'UPS.
- Non ostruire le ventole di raffreddamento e mantenere uno spazio di almeno 20 cm dal pannello posteriore dell'UPS. Evitare l'esposizione diretta ai raggi solari o l'installazione in prossimità di fonti di calore.
- Scollegare l'UPS prima di pulirlo ed evitare di utilizzare detergenti liquidi o spray.
- Non posizionare l'UPS vicino ad apparecchiature che generano forti campi elettromagnetici e/o ad apparecchiature sensibili ai campi elettromagnetici.



### **ATTENZIONE**

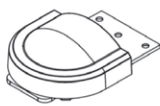
Tutti gli UPS sono prodotti di categoria C2 secondo lo standard EN 62040-2. In ambiente residenziale queste apparecchiature potrebbero causare interferenze radio per le quali l'utilizzatore potrebbe essere tenuto ad adottare misure supplementari.

### 3.1 Contenuto della confezione

Verificare che nella confezione siano presenti:

- manuale d'installazione;
- due cavi IEC uscita;
- un cavo IEC ingresso;
- un cavo di comunicazione USB;
- kit accessori tower/rack come illustrato nella seguente figura:

A1



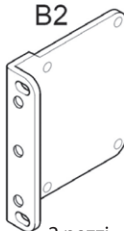
4 pezzi

B1



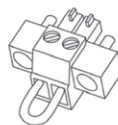
2 pezzi

B2



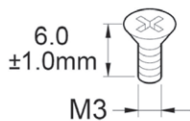
2 pezzi

C



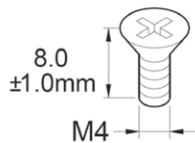
1 pezzo

S2



8 pezzi

S3

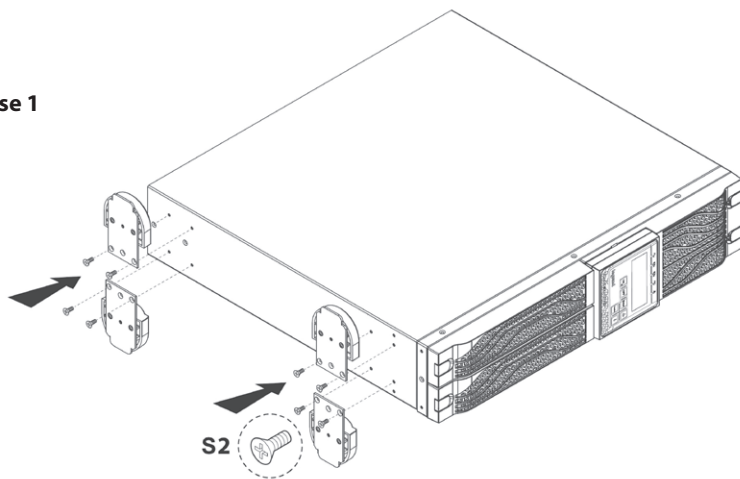


6 pezzi

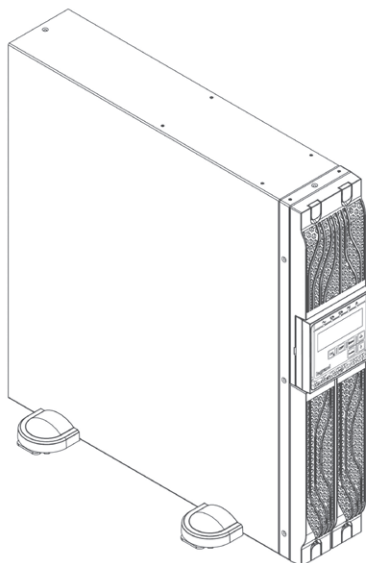
## **3.2 Impostazione configurazione tower**

### **3.2.1 UPS**

**Fase 1**



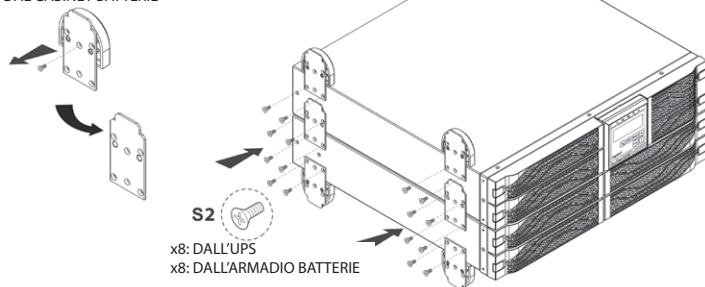
**Fase 2**



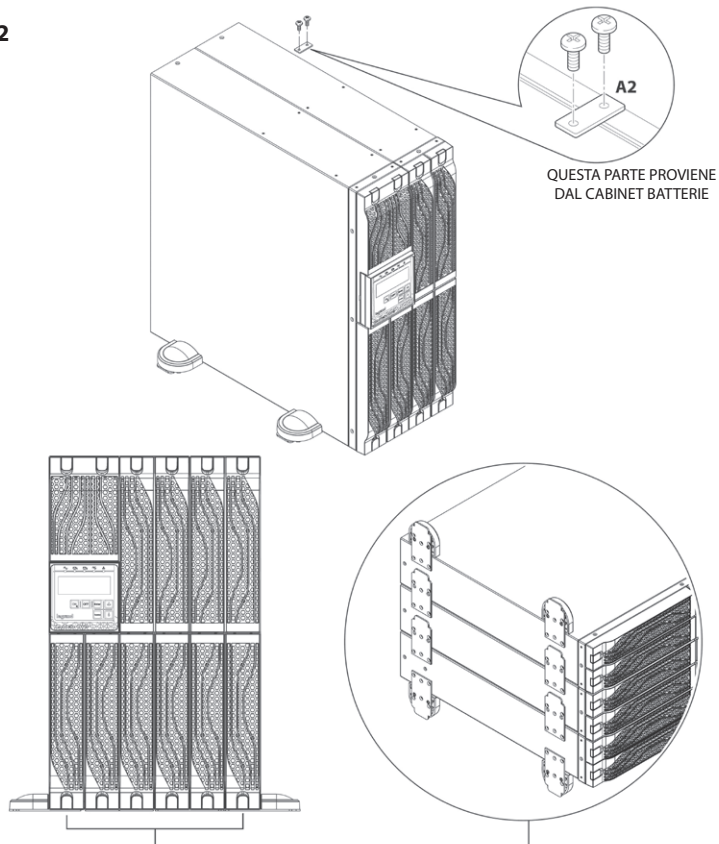
### 3.2.2 UPS + armadio batterie (opzionale)

#### Fase 1

QUESTA PARTE PROVIENE  
DAL CABINET BATTERIE



#### Fase 2

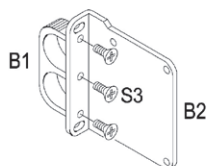


### 3.3 Impostazione configurazione rack

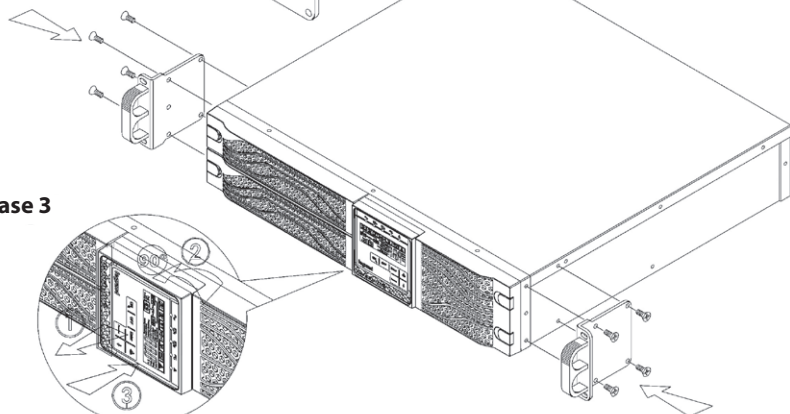
#### INDICAZIONI

Per l'impostazione della configurazione rack è possibile anche utilizzare il kit con staffe di supporto 3 109 52. In tal caso, seguire le istruzioni contenute nel kit.

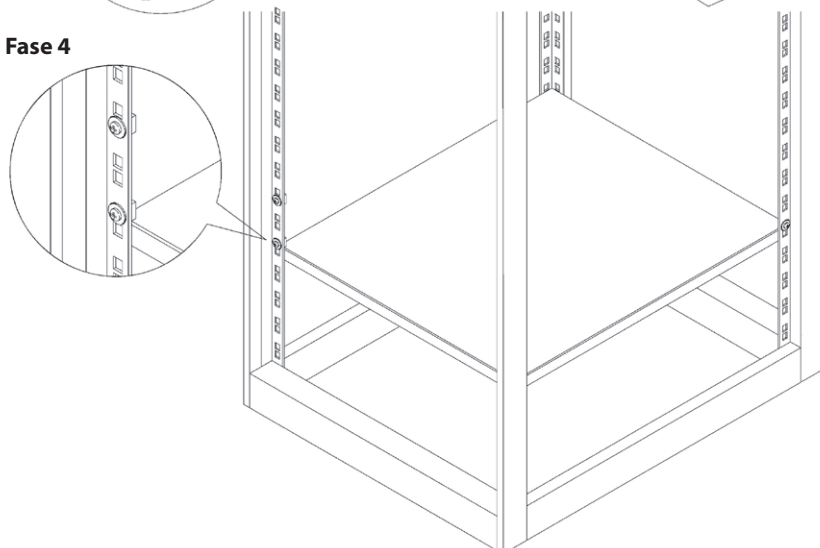
#### Fase 1



#### Fase 2

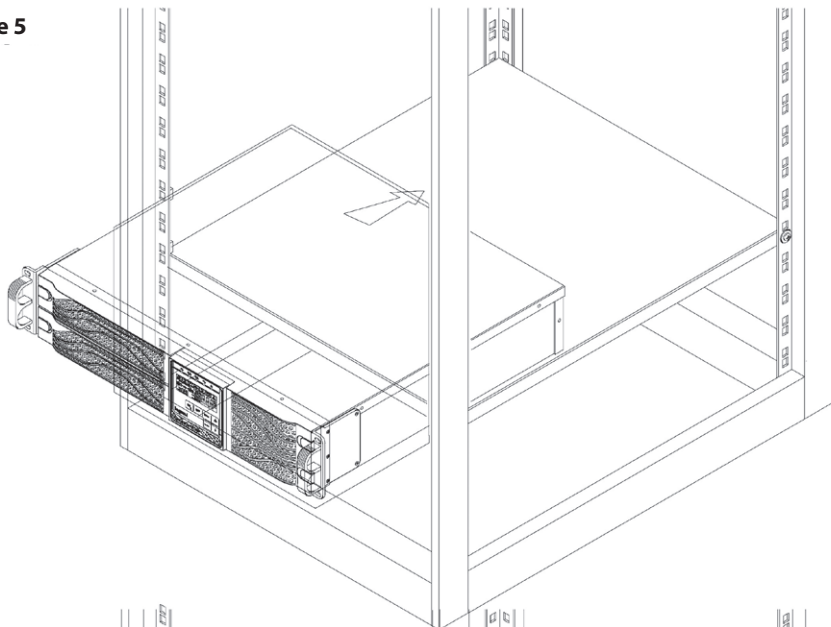


#### Fase 3

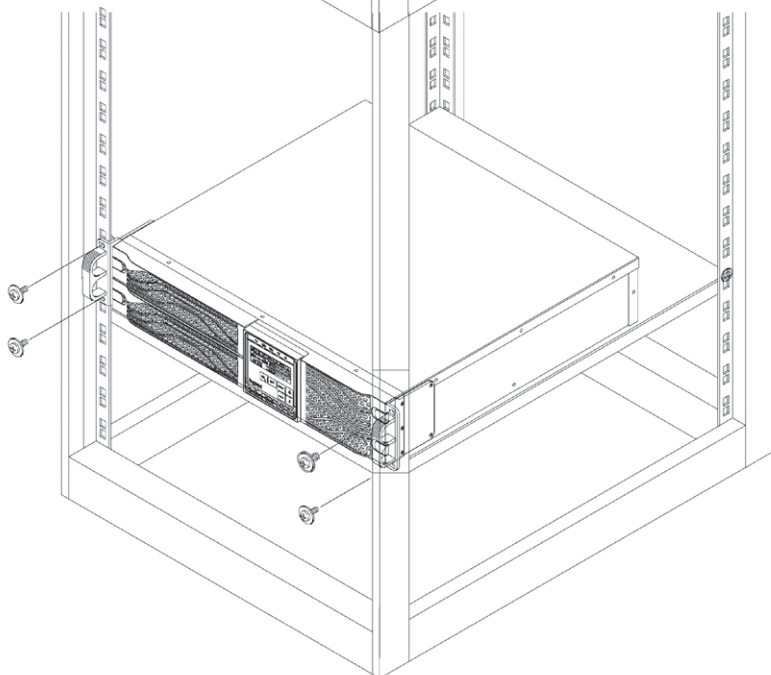


#### Fase 4

**Fase 5**



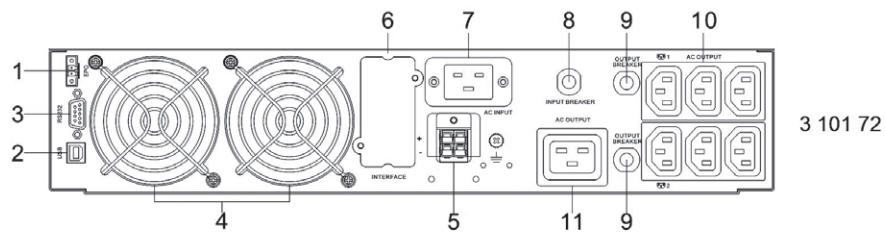
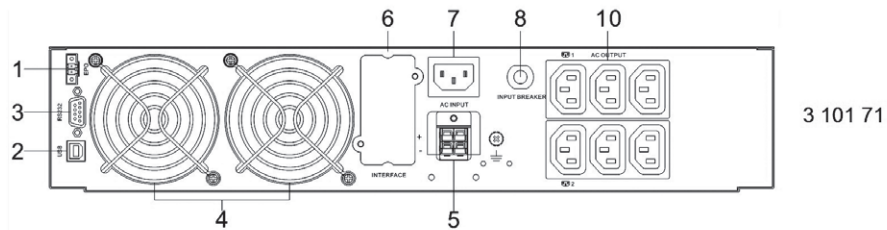
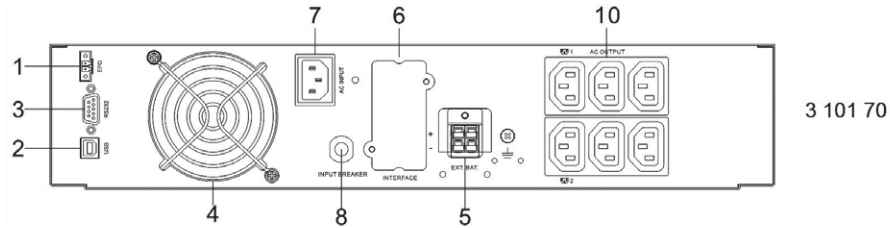
**Fase 6**





# DAKER DK Plus 1 kVA - 2 kVA - 3 kVA

## 3.4 Pannello posteriore



1. Blocco di emergenza a distanza (EPO)
2. Porta USB
3. Porta RS-232
4. Ventole di raffreddamento
5. Connettore batterie esterne
6. Slot per SNMP
7. Presa collegamento ingresso AC
8. Interruttore di protezione ingresso
9. Interruttori di protezione uscita
10. Prese IEC 10A
11. Presa IEC 16A

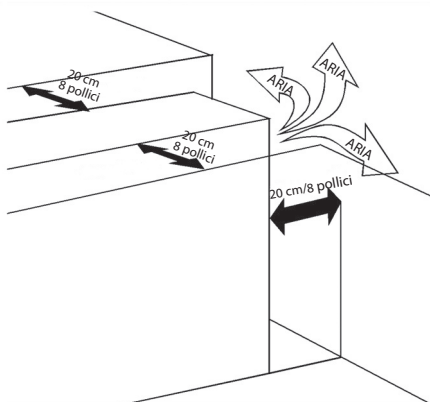
### 3.5 Procedura d'installazione



#### ATTENZIONE

Leggere le avvertenze di sicurezza al capitolo 2 prima di installare l'UPS.

1. Posizionare l'UPS in modo da evitare che le ventole di raffreddamento siano ostruite, come si vede nella seguente figura:

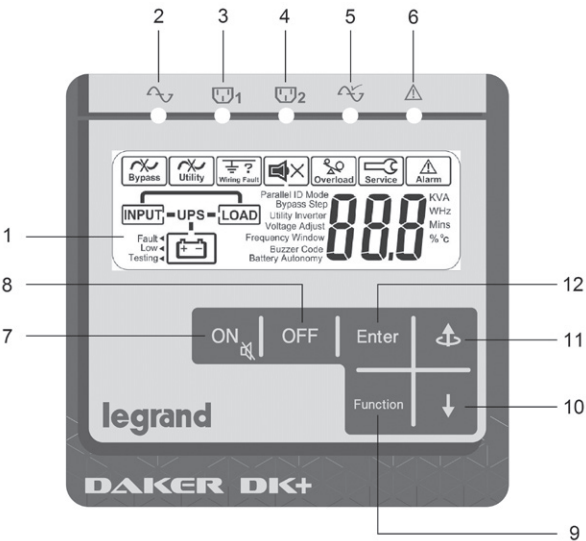


2. Collegare i cavi IEC di ingresso e uscita forniti alle prese appropriate.
3. Collegare i carichi ai cavi IEC di uscita, accertandosi che gli interruttori dei vari carichi siano in posizione off.
4. Collegare il cavo d'ingresso dell'UPS ad una presa di corrente con tensione e corrente adatte.

4 Funzionamento

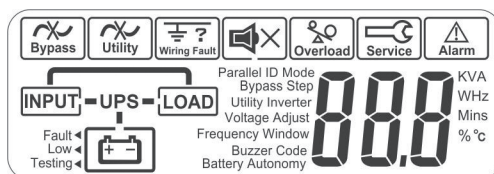
4.1 Pannello di Controllo

4.1.1 Pannello LCD



| ELEMENTO | DESCRIZIONE                                                                                                                                                                                                 |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①        | Display                                                                                                                                                                                                     |
| ②        | Il LED verde fisso indica che la tensione di rete rientra nei valori di ingresso accettabili (160 V – 288 V).<br>Il LED lampeggia se la tensione di rete è inferiore ai valori accettabili (120 V – 159 V). |
| ③ ④      | I LED verdi indicano che le prese programmabili 1 e 2 sono attivate                                                                                                                                         |
| ⑤        | Il LED verde lampeggia se l'UPS è in modalità bypass.<br>Il LED verde fisso indica che l'UPS è in modalità ECO.                                                                                             |
| ⑥        | Il LED rosso fisso indica la presenza di un allarme                                                                                                                                                         |
| ⑦        | Pulsante alimentazione UPS ON/Tacitazione allarme                                                                                                                                                           |
| ⑧        | Pulsante alimentazione UPS OFF                                                                                                                                                                              |
| ⑨        | Pulsante menù d'accesso per funzioni speciali                                                                                                                                                               |
| ⑩        | Pulsante di selezione schermata seguente                                                                                                                                                                    |
| ⑪        | Pulsante di selezione schermata precedente o modifica di un'impostazione.                                                                                                                                   |
| ⑫        | Pulsante di conferma di un'impostazione modificata                                                                                                                                                          |

### 4.1.2 Descrizione del display



| SIMBOLO                                                                             | DESCRIZIONE                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Guasto/manca linea di bypass                                                         |
|    | Guasto/manca linea di ingresso                                                       |
|    | Errore di collegamento                                                               |
|    | Buzzer silenzioso                                                                    |
|    | Sovraccarico                                                                         |
|   | Funzionamento in Service Mode<br>(riservato al Centro Assistenza Tecnica di LEGRAND) |
|  | Allarme                                                                              |
|  | Schema funzionamento UPS                                                             |
|  | Display visualizzazione misure a 3 cifre                                             |
|  | Parametri misurati                                                                   |
| Fault ◀                                                                             | Batteria guasta                                                                      |
| Low ◀                                                                               | Livello batteria basso                                                               |
| Testing ◀                                                                           | Test batteria                                                                        |

DAKER DK Plus

1 kVA - 2 kVA - 3 kVA

4.2 Modalità di funzionamento

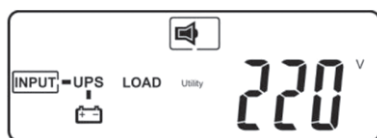
| MODALITÀ<br>FUNZIONAMENTO UPS                                                                                                                                                                                                                                         | INDICAZIONI DISPLAY/LED                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | BUZZER                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>MODALITÀ NORMALE</b><br>online, doppia conversione                                                                                                                                                                                                                 | <b>LED</b> fissi  ,  , <br><br>LINE — UPS — LOAD<br><b>DISPLAY:</b>                                                                                        | Nessun suono          |
| <b>MODALITÀ BATTERIA</b><br>I carichi vengono alimentati dalle batterie collegate all'UPS                                                                                                                                                                             | <b>LED:</b> fissi  ,  , <br><br> LINE UPS — LOAD<br><b>DISPLAY:</b>       | Beep ogni secondo     |
| <b>MODALITÀ BYPASS</b><br>I carichi vengono alimentati direttamente dalla rete. L'UPS non protegge i carichi. L'UPS è in modalità bypass dopo una scelta rapida d'impostazione (paragrafo 4.7), un allarme generico o un sovraccarico prolungato in modalità normale. | <b>LED:</b> fissi  ,  , <br><br>LINE — UPS — LOAD<br><b>DISPLAY:</b>                                                                                       | Beep ogni due secondi |
| <b>MODALITÀ ECO</b><br>I carichi vengono alimentati direttamente dalla rete tramite il circuito di bypass automatico all'interno dell'UPS. Tensione e frequenza di uscita sono uguali alla rete.                                                                      | <b>LED:</b> fissi  ,  ,  , <br><br>LINE — UPS — LOAD<br><b>DISPLAY:</b>  | Nessun suono          |
| <b>CVCF 50/60</b><br>L'UPS mantiene costante la tensione di uscita e la frequenza di uscita a 50 Hz o 60 Hz in base alle impostazioni.                                                                                                                                | <b>LED:</b> fissi  ,  , <br><br>LINE — UPS — LOAD<br><b>DISPLAY:</b>                                                                               | Nessun suono          |

Consultare il paragrafo 4.6 per impostare la modalità di funzionamento.

### 4.3 Procedura di accensione

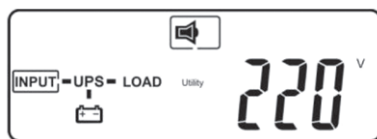
#### 4.3.1 Modalità Normale

1. Accertarsi che l'interruttore di protezione in ingresso non sia scattato. Se lo fosse, resettarlo.
2. Collegare il cavo d'ingresso dell'UPS ad una presa di corrente.
3. L'UPS passa in modalità stand-by in 5 secondi. Il LED verde  si illumina se la tensione di ingresso rientra nei valori accettabili e le ventole girano. Il caricabatterie è attivo. In questa condizione i carichi non vengono alimentati. Il display appare come nella seguente figura:



4. Premere  e mantenere premuto finché il buzzer suona due volte.

I LED verdi   si accendono. Il display appare come nella seguente figura:



5. La procedura di accensione è completata. Accertarsi che le batterie siano completamente ricaricate o che l'UPS sia stato collegato ad una presa a muro per almeno 4 ore prima di collegare il carico.

#### 4.3.2 Avviamento a batteria

1. Accertarsi che le batterie interne o i cabinet batterie siano collegati all'UPS.
2. Premere  e mantenere premuto finché il buzzer suona due volte; successivamente rilasciare il tasto. Il display appare come nella seguente figura:



3. Premere nuovamente  e mantenere premuto finché il buzzer suona due volte. Se questa operazione non viene completata entro 10 secondi dalla precedente, l'UPS non effettua l'avviamento a batteria e si spegne.

# DAKER DK Plus

## 1 kVA - 2 kVA - 3 kVA

4. Alcuni secondi dopo la seconda conferma, l'UPS si avvia in modalità batteria e i carichi vengono alimentati. Il LED d'allarme  e i LED verdi   si accendono. Si sente un suono di allarme intermittente.

Il display appare come nella seguente figura:



5. La procedura di accensione è completata. Se l'UPS non è collegato ad una presa di corrente, i carichi vengono alimentati fino al termine del tempo di backup.

### INDICAZIONI

La frequenza di uscita corrisponde alla frequenza di ingresso prima che l'UPS venisse spento. Il valore di default è di 50 Hz ma, se prima dello spegnimento dell'UPS la frequenza di ingresso era di 60 Hz, la frequenza di uscita dopo l'avviamento a batteria sarà di 60 Hz.

### 4.4 Spegnimento

1. Premere e mantenere premuto  finché il buzzer suona due volte.
2. L'UPS smette di alimentare i carichi e passa in modalità stand-by. I LED verdi   si spengono. Le ventole continuano a girare.
3. Scollegare l'UPS dalla presa a muro se c'è ancora tensione di ingresso. Dopo 10 secondi, le ventole smettono di funzionare e l'UPS si spegne completamente.

### 4.5 Misurazioni UPS

Dopo l'accensione dell'UPS è possibile controllare le misurazioni dell'UPS premendo  o .

La sequenza del display è:

- tensione AC in ingresso;
- frequenza AC in ingresso;
- tensione in uscita;
- frequenza in uscita;
- percentuale di carico;
- corrente in uscita;
- tensione batteria;
- autonomia batteria;
- temperatura interna dell'UPS.

### 4.6 Impostazioni UPS

Dopo l'accensione dell'UPS è possibile controllare le impostazioni dell'UPS premendo . È possibile scorrere tra i diversi parametri premendo .

Mentre l'UPS sta alimentando i carichi è possibile cambiare soltanto due parametri:

| PARAMETRO     | IMPOSTAZIONE | DISPLAY                                                                              |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| BUZZER        | ON           |    |
|               | OFF          |    |
| TEST BATTERIA | OFF          |    |
|               | ON           |  |



# DAKER DK Plus

## 1 kVA - 2 kVA - 3 kVA

Seguire questa procedura per modificare le impostazioni del buzzer:

- premere . Viene visualizzata l'impostazione del buzzer;
- premere  per selezionare ON o OFF;
- conferma la scelta premendo .

Il test della batteria può essere effettuato per controllare il funzionamento ottimale delle batterie. Il test può essere effettuato soltanto dopo che le batterie sono state completamente ricaricate, quando la linea di ingresso è presente e l'UPS sta alimentando i carichi. Seguire questa procedura per effettuare il test batteria:

- premere .
- premere  per visualizzare l'impostazione del test batteria;
- premere  per selezionare ON. L'UPS passa in modalità batteria per 10 secondi. Durante il test, i carichi vengono sempre alimentati senza interruzioni di tensione;
- se al termine del test l'UPS ritorna in modalità normale senza alcun codice di allarme, le batterie funzionano ancora correttamente.

Per modificare tutte le altre impostazioni, l'UPS deve essere in modalità stand-by. In questa condizione i carichi non vengono alimentati, quindi tutte le impostazioni necessarie devono essere configurate prima di alimentare l'UPS.

Seguire questa procedura per modificare le impostazioni dell'UPS:

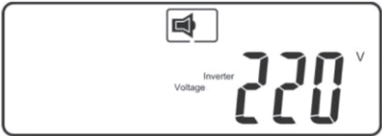
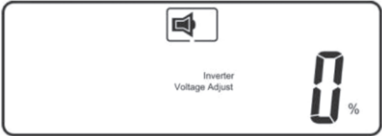
- premere simultaneamente  e  per circa tre secondi, finché il buzzer suona due volte. Il display LCD mostra la prima impostazione indicata nella tabella seguente ("buzzer");
- tutte le impostazioni possono essere visualizzate premendo .
- ad eccezione del buzzer e test batteria, tutte le altre impostazioni possono essere modificate premendo .
- dopo avere modificato le impostazioni, proseguire fino alla schermata "End" e premere  per salvare le modifiche;
- l'UPS si riavvia automaticamente. Tuttavia, si consiglia di togliere la rete per almeno 30 secondi.

## 4 Funzionamento

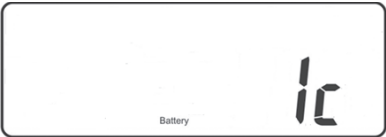
| PARAMETRO                                                                                           | IMPOSTAZIONE                                                                                                                                                                                         | DISPLAY                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>BUZZER</b><br><i>(questa impostazione non può essere modificata con questa procedura)</i>        | <b>ON</b>                                                                                                                                                                                            | <br><small>Buzzer</small> <b>on</b>                       |
|                                                                                                     | <b>OFF</b>                                                                                                                                                                                           | <br><small>Buzzer</small> <b>off</b>                      |
| <b>TEST BATTERIA</b><br><i>(questa impostazione non può essere modificata con questa procedura)</i> | <b>OFF</b>                                                                                                                                                                                           | <br><small>Testing</small> <b>off</b>                     |
| <b>VALORE TENSIONE DI BYPASS</b>                                                                    | <b>LOW</b><br>Il valore della tensione di bypass è impostato a $\pm 15\%$ della tensione di uscita selezionata                                                                                       | <br><small>Bypass Voltage Window</small> <b>Lo</b>        |
|                                                                                                     | <b>HIGH</b><br>Il valore della tensione di bypass è impostato a $\pm 10\%$ della tensione di uscita selezionata                                                                                      | <br><small>Bypass Voltage Window</small> <b>Hi</b>        |
| <b>VALORE FREQUENZA DI BYPASS</b>                                                                   | $\pm 1 \text{ Hz}$<br>$\pm 3 \text{ Hz}$<br>Se durante il normale funzionamento la frequenza di bypass va oltre i limiti impostati, l'UPS entra in modalità di blocco (allarme e uscita scollegata). | <br><small>Bypass Frequency Window</small> <b>03</b> Hz |

# DAKER DK Plus

## 1 kVA - 2 kVA - 3 kVA

| PARAMETRO                                         | IMPOSTAZIONE                                                                                                                                                                                                                        | DISPLAY                                                                              |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| TENSIONE IN USCITA                                | 200 V<br>208 V<br>220 V<br>230 V<br>240 V                                                                                                                                                                                           |    |
| MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO<br>(vedi paragrafo 4.2) | NORMAL MODE                                                                                                                                                                                                                         |    |
|                                                   | ECO MODE                                                                                                                                                                                                                            |    |
|                                                   | CVCF 50 Hz                                                                                                                                                                                                                          |    |
|                                                   | CVCF 60 Hz                                                                                                                                                                                                                          |   |
| REGOLAZIONE TENSIONE IN USCITA                    | 0 %<br>- 1 %<br>- 2 %<br>- 3 %<br>+ 3 %<br>+ 2 %<br>+ 1 %<br>Se durante il funzionamento normale dell'UPS la tensione di uscita è leggermente inferiore o superiore al valore desiderato, questa impostazione permette di regolarla |  |

## 4 Funzionamento

| PARAMETRO                               | IMPOSTAZIONE                                                                                | DISPLAY                                                                            |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CABINET<br/>BATTERIE<br/>ESTERNI</b> | <b>1c - 9c</b><br>Selezionare il numero di<br>cabinet batterie esterni<br>collegati all'UPS |  |
| <b>SCHERMATA<br/>FINALE</b>             | Premere <b>Enter</b> per<br>salvare tutte le modifiche                                      |  |

### INDICAZIONI

Se l'UPS è collegato a uno o più cabinet batterie, è necessario impostarne il numero per prevedere un tempo di backup realistico. Tale impostazione può essere effettuata dal display dell'UPS o utilizzando il software "UPS Setting Tool".

### 4.7 Scelte rapide d'impostazione

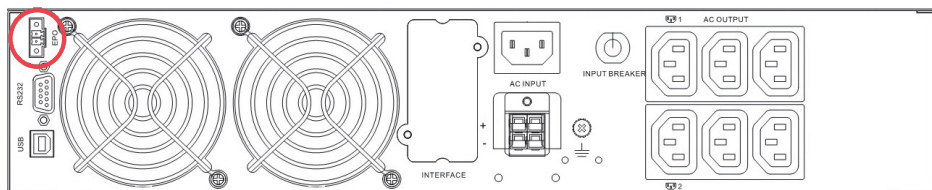
Ci sono due scelte rapide d'impostazione:

- Modalità Bypass: mentre l'UPS è in modalità normale (online, doppia conversione) premere  e  simultaneamente per circa 3 secondi, finché il buzzer non suonerà due volte. L'UPS passa da modalità normale in modalità bypass. Durante questa modalità di funzionamento, il LED bypass  lampeggia e il buzzer suona in modo intermittente. Per ritornare in modalità normale, premere di nuovo  e  simultaneamente finché il buzzer suona due volte.
- Modalità Eco: mentre l'UPS è in modalità normale (online, doppia conversione) premere  e  simultaneamente per circa 3 secondi, finché il buzzer non suonerà due volte. L'UPS passa da modalità normale in modalità eco. Durante questa modalità di funzionamento, il LED bypass  è acceso. Per ritornare in modalità normale, premere di nuovo  e  simultaneamente finché il buzzer suona due volte.

### 4.8 Blocco di emergenza a distanza (EPO)

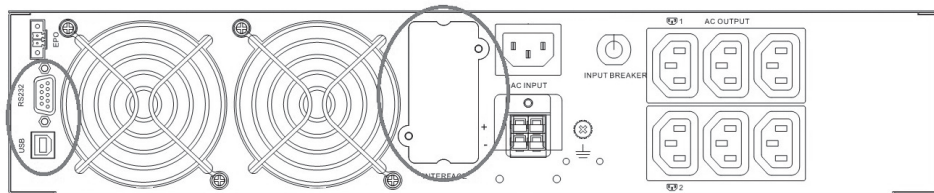
L'UPS ha un contatto esterno normalmente chiuso che può essere aperto per attivare l'arresto immediato dell'UPS.

Il terminale EPO si trova sul retro dell'UPS ed è necessario per il funzionamento dell'UPS.



### 4.9 Dispositivi di comunicazione

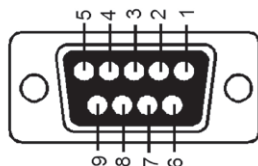
L'UPS ha una porta seriale RS232, una porta USB e uno slot SNMP.



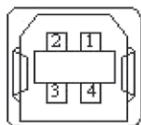
Soltanto un'interfaccia di comunicazione per volta può controllare l'UPS secondo la seguente priorità:

- 1) scheda interfaccia opzionale;
- 2) USB;
- 3) RS232.

Le seguenti figure mostrano il pinout delle interfacce USB e RS232:



- Pin 3: RS-232 Rx
- Pin 2: RS-232 Tx
- Pin 5: Terra



- Pin 1: VCC (+5V)
- Pin 2: D-
- Pin 3: D+
- Pin 4: Terra

E' possibile scaricare alcuni software gratuiti dal sito <http://www.ups.legrand.com>

Il software può essere usato per le seguenti funzioni:

- visualizzazione di tutte le operazioni e dati di diagnostica in caso di problemi (UPS Communicator);
- impostazione di funzioni speciali (UPS Setting Tool). Per esempio, l'UPS ha due uscite programmati per carichi meno critici. Tali prese possono essere disabilitate o temporizzate durante la modalità batteria per garantire l'alimentazione dei carichi più critici;
- arresto automatico del computer locale (UPS Communicator).

## 5 Risoluzione dei problemi

| INDICAZIONI                                                                                                                                                                        | DIAGNOSTICA                                                                                                                                    | SOLUZIONE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>LED allarme </p> <p>Verifica il codice errore sul display<br/>(vedi tabella codici errore)</p> | <p>Er05, Er39</p> <p></p> <p>allarme sonoro intermittente</p> | <p>Le batterie non funzionano correttamente.</p> <p>Verificare il corretto collegamento delle batterie e misurare la tensione delle batterie per accertarsi che le batterie vengano ricaricate.</p> <p>Ricaricare le batterie per 8 ore.</p> <p>Se il problema persiste o se è necessario sostituirle, contattare il Centro Assistenza Tecnica di LEGRAND.</p> |
|                                                                                                                                                                                    | <p>Er12</p> <p></p> <p>suono allarme continuo</p>             | <p>Scollegare alcuni carichi non critici dall'uscita dell'UPS finché il sovraccarico non termina.</p> <p>Controllare che non ci sia alcun cortocircuito tra i cavi di uscita dovuto a problemi di isolamento. Sostituire i cavi se necessario.</p>                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                    | <p>Errore di collegamento</p> <p></p>                         | <p>Controllare che il cavo di alimentazione sia correttamente collegato, rispettando i cavi "L" e "N". Qualora non fosse così, ricollegare il cavo alla presa girandolo di 180°.</p> <p>Se il cavo di alimentazione è correttamente collegato, controllare se la tensione di terra-neutro supera i limiti.</p>                                                 |
|                                                                                                                                                                                    | <p>Er11, Er14</p> <p>allarme sonoro intermittente</p>                                                                                          | <p>Verificare che le ventole funzionino correttamente.</p> <p>Se il problema persiste o se è necessario sostituirle, contattare il Centro Assistenza Tecnica di LEGRAND.</p>                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                    | <p>altri codici errore</p>                                                                                                                     | <p>Verificare la tabella codici errore.</p> <p>Se il problema persiste, contattare il Centro Assistenza Tecnica di LEGRAND.</p>                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>L'UPS non funziona in modalità batteria o il tempo di backup è inferiore a quello teorico.</p>                                                                                  | <p>-</p>                                                                                                                                       | <p>Se il tempo di backup rimane insoddisfacente dopo 8 ore di carica delle batterie, contattare il Centro Assistenza Tecnica di LEGRAND.</p>                                                                                                                                                                                                                   |

## 5 Risoluzione dei problemi

| INDICAZIONI                                                                                                                                                          | DIAGNOSTICA | SOLUZIONE                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L'UPS funziona normalmente ma i carichi non vengono alimentati                                                                                                       | -           | Controllare che i cavi di uscita siano correttamente collegati.<br>Se il problema persiste, contattare il Centro Assistenza Tecnica di LEGRAND.                                                                                                                                              |
| L'UPS passa in modalità batteria e poi ritorna alla modalità normale quando un dispositivo collegato viene avviato o l'UPS continua a commutare tra le due modalità. | -           | Una presa multipla potrebbe essere collegata all'UPS. Non utilizzarla.<br>Controllare inoltre che non ci siano danni alla presa a muro o che il cavo di alimentazione sia guasto. Sostituirli se necessario.<br>Se il problema persiste, contattare il Centro Assistenza Tecnica di LEGRAND. |
| Odori o rumori strani                                                                                                                                                | -           | Spegnere immediatamente l'UPS.<br>Scollegare la rete elettrica e contattare il Centro Assistenza Tecnica di LEGRAND.                                                                                                                                                                         |

**Tabella codici errore**

| CODICE ERRORE | SIGNIFICATO                                                        |
|---------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Er05</b>   | Batteria scarica o guasta                                          |
| <b>Er06</b>   | Cortocircuito in uscita                                            |
| <b>Er07</b>   | Spegnimento EPO                                                    |
| <b>Er11</b>   | Surriscaldamento dell'UPS                                          |
| <b>Er12</b>   | Sovraccarico in uscita                                             |
| <b>Er14</b>   | Ventole non funzionanti                                            |
| <b>Er28</b>   | Sovraccarico bypass                                                |
| <b>Er39</b>   | Problema alle batterie durante la procedura di accensione dell'UPS |



## **6 Immagazzinamento e smantellamento**

### **6.1 Immagazzinamento**

L'UPS deve essere conservato in un ambiente con temperatura tra +20°C (+68°F) e +25°C (+77°F), con un'umidità inferiore al 90% (non condensante). Le batterie installate nell'UPS sono al piombo/acido sigillate e non richiedono alcuna manutenzione (VRLA). Le batterie devono essere ricaricate per 12 ore ogni 3 mesi collegando l'UPS alla rete. Ripetere questa procedura ogni due mesi se la temperatura dell'ambiente in cui si trova il dispositivo è superiore a +25°C (+77°F).



#### **ATTENZIONE**

L'UPS non deve mai essere immagazzinato se le batterie sono parzialmente o totalmente scariche. LEGRAND declina ogni responsabilità per danni o malfunzionamenti causati da un errato immagazzinamento dell'UPS.

### **6.2 Smantellamento**



#### **PERICOLO**

Le operazioni di smontaggio e smaltimento devono essere effettuate soltanto da elettricisti qualificati. Queste istruzioni sono da ritenersi indicative: in ogni Paese esistono diverse normative in materia di smaltimento dei rifiuti elettronici o pericolosi come le batterie. E' necessario attenersi alle normative vigenti nel Paese in cui l'apparecchiatura viene utilizzata.

Non gettare alcun componente dell'apparecchiatura nei rifiuti ordinari.

Le batterie devono essere smaltite in un sito predisposto per il ricovero dei rifiuti tossici. Non smaltire come rifiuto ordinario.

Contattare gli Enti competenti sul territorio per conoscere la corretta procedura.



Pb



#### **ATTENZIONE**

Una batteria può costituire un rischio di scossa elettrica e di un'elevata corrente di cortocircuito. Quando si lavora con le batterie, è necessario seguire le istruzioni indicate nel capitolo 2.

E' importante smaltire le varie parti che compongono l'UPS. Per tali operazioni è necessario indossare Dispositivi di Protezione Individuale.

Suddividere i componenti separando il metallo dalla plastica e dal rame, nel rispetto delle normative di differenziazione dei rifiuti in vigore nel Paese in cui l'UPS viene smantellato.

Se le parti smantellate devono essere immagazzinate prima di essere adeguatamente smaltite, prestare attenzione a conservarle in luogo protetto dagli agenti atmosferici per evitare possibili contaminazioni del suolo e delle falde.

Per lo smaltimento di rifiuti elettronici è necessario fare riferimento alle normative di settore.



|                                                            | 3 101 70                                                             | 3 101 71                 | 3 101 72                                               |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Caratteristiche generali</b>                            |                                                                      |                          |                                                        |
| Potenza nominale (VA)                                      | 1000                                                                 | 2000                     | 3000                                                   |
| Potenza attiva (W)                                         | 900                                                                  | 1800                     | 2700                                                   |
| Tecnologia                                                 | online, doppia conversione, VFI-SS-111                               |                          |                                                        |
| Forma d'onda                                               | sinusoidale                                                          |                          |                                                        |
| Bypass                                                     | bypass automatico interno<br>bypass manutenzione esterno (opzionale) |                          |                                                        |
| <b>Caratteristiche in ingresso</b>                         |                                                                      |                          |                                                        |
| Collegamento                                               | 10 A,<br>IEC 320-C14                                                 | 10 A,<br>IEC 320-C14     | 16 A,<br>IEC 320-C20                                   |
| Tensione nominale                                          | 230 V                                                                |                          |                                                        |
| Valori tensione                                            | da 160 V a 288 V a pieno carico                                      |                          |                                                        |
| Frequenza nominale                                         | 50 / 60 Hz ± 5 %                                                     |                          |                                                        |
| Corrente massima                                           | 6,8 A                                                                | 13,6 A                   | 20,0 A                                                 |
| Distorsione armonica totale della corrente                 | THDi < 7% a pieno carico lineare e tensione normale                  |                          |                                                        |
| Fattore di potenza                                         | ≥ 0.99 (con pieno carico lineare)                                    |                          |                                                        |
| Numero di fasi                                             | Monofase                                                             |                          |                                                        |
| <b>Caratteristiche in uscita</b>                           |                                                                      |                          |                                                        |
| Collegamento                                               | (6) 10 A,<br>IEC 320-C13                                             | (6) 10 A,<br>IEC 320-C13 | (6) 10A,<br>IEC 320-C13<br>+<br>(1) 16A<br>IEC 320-C19 |
| Tensione nominale                                          | 230 V ± 1%<br>regolabile a 200/208/220/230/240 V                     |                          |                                                        |
| Frequenza nominale                                         | 50 / 60 Hz ± 0,1%                                                    |                          |                                                        |
| Fattore di cresta                                          | 3:1                                                                  |                          |                                                        |
| Distorsione armonica totale della tensione                 | < 3% a pieno carico lineare<br>< 7% a pieno carico non lineare       |                          |                                                        |
| Efficienza                                                 | fino al 90%                                                          | fino al 91%              | fino al 92%                                            |
| Sovraccarico ammesso                                       | 105% continua<br>120% per 30 secondi<br>150% per 10 secondi          |                          |                                                        |
| Numero di fasi                                             | Monofase                                                             |                          |                                                        |
| <b>Caratteristiche delle batterie e del caricabatteria</b> |                                                                      |                          |                                                        |
| Numero di batterie                                         | 3                                                                    | 6                        | 6                                                      |
| Tipo                                                       | Piombo/acido sigillato senza necessità di manutenzione (VRLA)        |                          |                                                        |

# DAKER DK Plus

## 1 kVA - 2 kVA - 3 kVA

|                                             | 3 101 70                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3 101 71            | 3 101 72      |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|
| Capacità unitaria                           | 12 Vdc - 7.2 Ah                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 12 Vdc - 7.2 Ah     | 12 Vdc - 9 Ah |
| Tensione nominale batteria                  | 36 Vdc                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 72 Vdc              | 72 Vdc        |
| Tempo di backup con 50% carico lineare      | > 10 min                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | > 10 min            | > 8 min       |
| Espansione batterie                         | Sì                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |               |
| Corrente massima di ricarica                | 2.1 Adc                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1.5 Adc             | 1.5 Adc       |
| Tempo di ricarica (al 90%)                  | 4 ore                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |               |
| <b>Comunicazione e gestione</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |               |
| Segnalazioni e allarmi                      | sei pulsanti e cinque LED per controllo in tempo reale dello stato e dei principali parametri dell'UPS                                                                                                                                                                                                     |                     |               |
| Porte di comunicazione                      | Connettore RS232 e USB<br>Connettore per interfaccia di rete                                                                                                                                                                                                                                               |                     |               |
| Software                                    | È disponibile il software per ambienti Windows e Linux in modo da:<br>- visualizzare tutti i dati di funzionamento e diagnostica in caso di problemi;<br>- impostazione di funzioni speciali.<br>Scaricare una copia gratuita dal sito <a href="http://www.ups.legrand.com">http://www.ups.legrand.com</a> |                     |               |
| Protezioni                                  | Contro sovraccarichi e cortocircuiti<br>Backfeed<br>Blocco di emergenza a distanza (EPO)<br>Surriscaldamento                                                                                                                                                                                               |                     |               |
| <b>Caratteristiche meccaniche</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |               |
| Dimensioni L x A x P (mm)                   | 440 x 88 (2U) x 405                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 440 x 88 (2U) x 600 |               |
| Peso netto (kg)                             | 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 29,5                | 30            |
| <b>Condizioni ambientali</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |               |
| Temperatura operativa                       | da 0 °C a +40 °C<br>da +32 °F a +104 °F                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |               |
| Umidità relativa in funzionamento           | da 20% a 80% (non condensante)                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |               |
| Temperatura per immagazzinamento            | da +20°C a +25°C<br>da +68°F a +77°F                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |               |
| Rumorosità a 1 m                            | < 50 dB                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |               |
| Grado di protezione                         | IP 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |               |
| Dissipazione termica (BTU/h)                | 490                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 654                 | 818           |
| <b>Normative e direttive di riferimento</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |               |
| Sicurezza                                   | Direttiva 2014/35/EU<br>EN 62040-1                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |               |
| EMC                                         | Direttiva 2014/30/EU<br>EN 62040-2                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |               |
| Prestazioni e prescrizioni di prova         | EN 62040-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |               |

## 8 Sostituzione batteria

---



**ATTENZIONE:** Una batteria può costituire un rischio di scossa elettrica e di un'elevata corrente di corto circuito.

Soltanto il personale di servizio e personale autorizzato è abilitato a sostituire le batterie. Prima di effettuare la sostituzione, è obbligatorio leggere il capitolo 2.

Le batterie possono essere sostituite con altre dello stesso numero e tipologia. Le batterie devono essere nuove e la differenza di tensione tra i blocchi deve essere inferiore a 1V.

Se la marca della batteria è diversa da quella originariamente installata da Legrand, l'autonomia stimata per il funzionamento a batteria indicata sul display dell'UPS potrebbe non essere affidabile.

### **INDICAZIONI**

Seguire le istruzioni nell'appendice alla fine del manuale.

## **Inhaltsverzeichnis**

---

|           |                                   |            |
|-----------|-----------------------------------|------------|
| <b>1</b>  | <b>Einleitung</b>                 | <b>94</b>  |
| 1.1       | Gebrauch des Handbuchs            | 95         |
| 1.2       | Garantiebedingungen               | 95         |
| 1.3       | Copyright                         | 95         |
| <b>2.</b> | <b>Sicherheitshinweise</b>        | <b>96</b>  |
| <b>3.</b> | <b>Installation</b>               | <b>98</b>  |
| 3.1       | Packungsinhalt                    | 98         |
| 3.2       | Tower Konfiguration Setup         | 99         |
| 3.2.1     | USV                               | 99         |
| 3.2.2     | USV + Batterieschrank (Optional)  | 100        |
| 3.3       | Rack Konfiguration Setup          | 101        |
| 3.4       | Rückseite                         | 103        |
| 3.5       | Installationsprozedur             | 104        |
| <b>4.</b> | <b>Betrieb</b>                    | <b>105</b> |
| 4.1       | Bedientafel                       | 105        |
| 4.1.1     | LCD-Display                       | 105        |
| 4.1.2     | Displaybeschreibung               | 106        |
| 4.2       | Betriebsmodi                      | 107        |
| 4.3       | Startup-Prozedur                  | 108        |
| 4.3.1     | Normalbetrieb                     | 108        |
| 4.3.2     | Kaltstart                         | 108        |
| 4.4       | Abschalten                        | 109        |
| 4.5       | USV-Messungen                     | 109        |
| 4.6       | USV-Einstellungen                 | 110        |
| 4.7       | Shorcuts-Einstellungen            | 115        |
| 4.8       | Notabschaltung (EPO)              | 115        |
| 4.9       | Kommunikationsgeräte              | 116        |
| <b>5.</b> | <b>Problemlösung</b>              | <b>117</b> |
| <b>6.</b> | <b>Lagern und entsorgen</b>       | <b>119</b> |
| 6.1       | Lagern                            | 119        |
| 6.2       | Entsorgen                         | 119        |
| <b>7.</b> | <b>Technische Spezifikationen</b> | <b>120</b> |
| <b>8.</b> | <b>Batterie ersetzen</b>          | <b>122</b> |

---

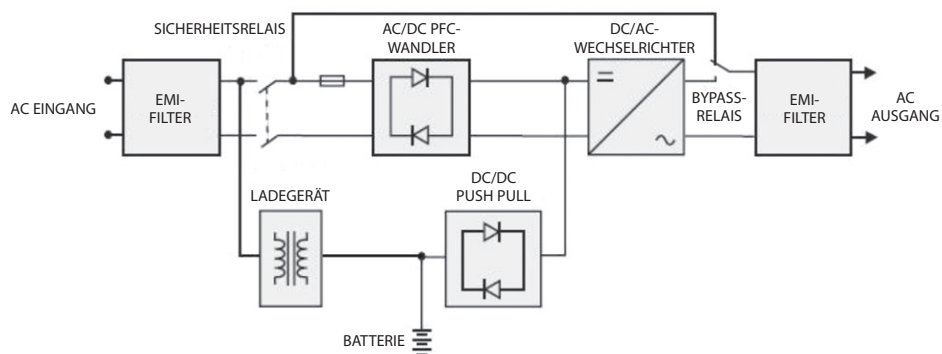
Wir gratulieren Ihnen zum Kauf dieses Legrand Produktes!



## ACHTUNG

Bitte lesen Sie das Handbuch aufmerksam durch, bevor Sie das Gerät benutzen.  
DAKER DK Plus darf nur in Wohn-, Gewerbe- und Industrieumgebungen eingesetzt werden.

Die folgenden Schemen zeigen die Architektur des USV-Systems:



Die Hauptmodule bestehen aus:

- Gleichrichter mit PFC
- Wechslerichter
- Ladegerät
- Batteriesystem
- DC Booster
- statischer Bypass
- EMI Filter

### 1.1 Gebrauch des Handbuchs

Dieses Handbuch muss an einem sicheren und trockenen Ort aufbewahrt werden und muss immer zur Verfügung stehen.

Das Handbuch entspricht dem Stand der Technik zur Zeit als das Gerät auf den Markt gebracht wurde. Diese Veröffentlichung entspricht den heute geltenden Vorschriften; Das Handbuch kann nicht als unzureichend angesehen werden, wenn neue Normen in Kraft treten oder Änderungen am Gerät vorgenommen werden.

Die auf die letzte Ausgabe aktualisierte Version des Handbuchs ist im Internet in der Website <http://www.ups.legrand.com> verfügbar

### HINWEIS

Das Installationshandbuch ist Bestandteil der gelieferten USV Anlage und muss daher für die gesamte Lebensdauer aufbewahrt werden. Im Bedarfsfall (z. B. bei Schäden), muss beim Hersteller ein neues Exemplar unter Angabe der auf dem Deckblatt angegebenen Artikelnummer angefordert werden.

### 1.2 Garantiebedingungen

Die Bedingungen der Garantie können je nach Land variieren, in dem die USV verkauft wird. Überprüfen Sie die Gültigkeit und Dauer mit dem lokalen Vertreter von LEGRAND.

Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung, weder direkt noch indirekt, in folgenden Fällen:

- Nichtbeachtung der Installationsanweisungen und Verwendung des Geräts auf eine andere Weise als im Installationshandbuch angegeben;
- Benutzung durch Personen, die den Inhalt der Installationsanleitung nicht gelesen und gründlich verstanden haben;
- Verwendung, die nicht den spezifischen Normen entspricht, die in dem Land gelten, in dem das Gerät installiert ist;
- Änderungen am Gerät, Software, Funktionslogik, sofern sie nicht vom Hersteller schriftlich genehmigt wurden;
- Reparaturen, die nicht vom Technischen Kundendienst von LEGRAND zugelassen wurden;
- Schäden, die vorsätzlich durch Fahrlässigkeit, durch höhere Gewalt, natürlichen Phänomenen, Feuer oder Infiltration von Flüssigkeit verursacht werden.

### 1.3 Copyright

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen dürfen nicht an Dritte weitergegeben werden. Eine teilweise oder vollständige Vervielfältigung durch das Fotokopieren oder andere Systeme, auch durch elektronisches Scannen der Bedienungsanleitung, die vom Hersteller nicht schriftlich bestätigt wurde, verstößt gegen das Urheberrecht und kann strafrechtlich verfolgt werden. LEGRAND behält sich das Urheberrecht an dieser Publikation vor und verbietet seine Vervielfältigung ganz oder teilweise ohne vorherige schriftliche Genehmigung.

Dieses Kapitel enthält wichtige Sicherheitsanweisungen, die bei der Installation, bei Gebrauch und Wartung der USV beachtet werden müssen.

- Dieses Produkt darf nur durch eine Elektro-Fachkraft eingebaut werden. Bei falschem Einbau bzw. Umgang besteht das Risiko eines elektrischen Schlages oder Brandes. Vor der Installation die Anleitung lesen, den produktspezifischen Montageort beachten. Das Gerät vorbehaltlich besonderer, in der Betriebsanleitung angegebener Hinweise nicht öffnen, zerlegen, beschädigen oder abändern. Alle Produkte von Legrand dürfen ausschließlich von durch Legrand geschultes und anerkanntes Personal geöffnet und repariert werden. Durch unbefugte Öffnung oder Reparatur erlöschen alle Haftungs-, Ersatz- und Gewährleistungsansprüche. Ausschließlich Zubehör der Marke Legrand benutzen.
- Sollten Sie beim Auspacken des Geräts Schäden bemerken installieren Sie die USV nicht. Verpacken Sie sie wieder und senden Sie das Gerät an Ihren Händler zurück.
- Bevor Sie die USV einschalten oder an eine Last anschließen, vergewissern Sie sich, dass die USV an eine angeschlossene geerdete Steckdose angeschlossen ist.
- Die angeschlossene Last darf die auf dem Typenschild der USV angegebene nicht überschreiten.
- Das Auschalten der USV Anlage führt intern nicht dazu das die internen Bauteile Spannungslos sind. Um die Anlage Spannungslos zu schalten, trennen sie den Netzstecker.
- Versuchen Sie nicht die USV zu öffnen oder zu demontieren. Die Anlage enthält keine vom Nutzer austauschbaren Teile. Beim Öffnen des Gehäuses erlischt die Garantie. Zudem besteht Stromschlaggefahr, auch wenn der Netzstecker gezogen ist.
- Die Netzsteckdose, die die USV versorgt, muss sich in der Nähe der USV befinden und muss leicht zugänglich sein.
- Schließen sie keine Geräte an die USV, die nicht dafür vorgesehen sind. Das sind z.b. medizinische, Lebenserhaltende oder Haushaltsgeräte.
- Schließen Sie keine Laserdrucker an den USV-Ausgang an, weil dieser einen hohen Anlaufstrom besitzt.
- Die USV hat eine eigene interne Energiequelle (Batterien). Wenn die USV eingeschaltet ist, und kein Wechselstrom vorhanden ist, liegt an den Ausgangsbuchsen eine gefährliche Spannung an.



**Die Batterien im Inneren der USV dürfen nicht vom Benutzer ersetzt werden.** Die Wartung der Batterien ist ausschließlich zugelassenem Fachpersonal gestattet.



**ACHTUNG:** Die Batterie ist wegen Stromschlaggefahr und dem hohen Kurzschlussstrom gefährlich.

Folgen Sie nachstehenden Vorsichtsmaßnahmen, wenn Sie an den Batterien arbeiten:

- a. Tragen Sie keine Uhren, Ringe oder andere Metallgegenstände.
- b. Verwenden Sie nur Werkzeuge mit isoliertem Griff.
- c. Tragen Sie Gummihandschuhe und Gummistiefel.
- d. Lassen Sie keine Werkzeuge oder Metallgegenstände auf den Batterien liegen.
- e. Trennen Sie die Stromquelle ab, bevor Sie die Batterien anschließen oder abtrennen.



# DAKER DK Plus

## 1 kVA - 2 kVA - 3 kVA

f. Kontrollieren Sie, ob die Batterie unbeabsichtigt geerdet ist. Sollte dies der Fall sein, trennen Sie die Quelle von der Erde ab. Der Kontakt mit einer geerdeten Batterie stellt Stromschlaggefahr dar. Die Wahrscheinlichkeit eines Stromschlags kann reduziert werden, wenn die Erdung bei der Installation und Wartung abgetrennt ist (gilt für Geräte und ferngeschaltete Batterieversorgung, ohne einen geerdeten Versorgung).



**ACHTUNG:** Batterien nicht ins Feuer werfen. Sie könnten explodieren.



**ACHTUNG:** Die Batterien nicht öffnen oder beschädigen. Das Elektrolyt ist für Haut und Augen gefährlich. Vorsicht Giftig!

- Diese USV hat gefährlich hohe Spannungen an den Eingangs- und Ausgangsverbindungen. Der Kontakt mit diesen Spannungen kann lebensgefährlich sein.
- Im Notfall schalten Sie das Gerät sofort aus und ziehen Sie das Netzkabel aus der AC-Wechselstromversorgung, um die USV abzuschalten.
- Es dürfen keine Flüssigkeiten oder ein Fremdkörper in die USV eindringen.
- Die USV ist für den Gebrauch im Inneren, in einer belüfteten, kontrollierten Umgebung mit einer Temperatur von 0°C (+ 32°F) bis + 40°C (+ 104°F) und einer nicht kondensierenden Feuchtigkeit zwischen 20% und 80 % vorgesehen.
- Installieren Sie die USV nicht an Orten wo Funken oder Flammen, Rauch oder gefährliches Gas durch andere Geräte entstehen können, oder in übermäßig feuchten Räumen. Staubige, korrosive und salzige Umgebungen können die USV beschädigen.
- Schließen sie den USV Eingang nicht an den eigenen USV Ausgang an.
- Verwenden Sie keine Steckerleiste oder einen Überspannungsschutz mit der USV.
- Decken Sie die Lüftungsschlitze nicht ab und halten Sie einen Abstand von 20 cm zur USV-Rückwand ein. Vermeiden Sie es, den Batterieschrank direktem Sonnenlicht auszusetzen oder ihn in der Nähe von Wärmequellen zu installieren.
- Ziehen Sie den Stecker der USV aus der Steckdose ab, bevor Sie das Gerät reinigen und verwenden Sie zur Reinigung keine Flüssigkeit oder Sprayreiniger.
- Stellen Sie die USV nicht in der Nähe von Geräten auf, die starke elektromagnetische Felder erzeugen und/oder gegen elektromagnetische Felder empfindlich sind.



### **WARNUNG**

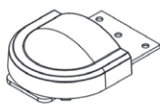
Alle USV sind Produkte der Kategorie C2 nach EN 62040-2. In einer Wohnumgebung kann dieses Produkt Funkstörungen erzeugen; in diesem Fall muss der Betreiber zusätzliche Maßnahmen ergreifen.

### 3.1 Packungsinhalt

Überprüfen Sie folgenden Packungsinhalt:

- Installationsanweisungen
- 2 x IEC-Ausgangskabel;
- 1 x IEC-Eingangskabel;
- 1 x USB-Kommunikationskabel;
- Zubehörkit für das Tower/das Rack wie in der folgenden Abbildung gezeigt:

A1



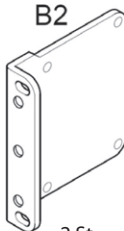
4 St.

B1



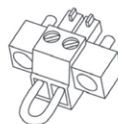
2 St.

B2



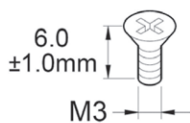
2 St.

C



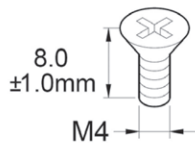
1 St.

S2



8 St.

S3

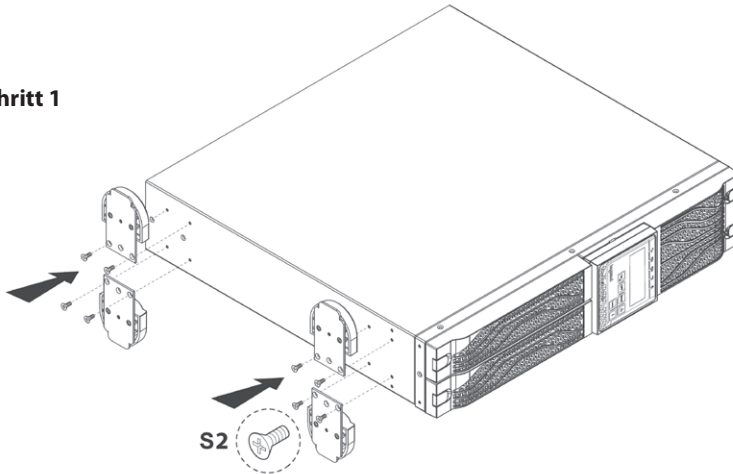


6 St.

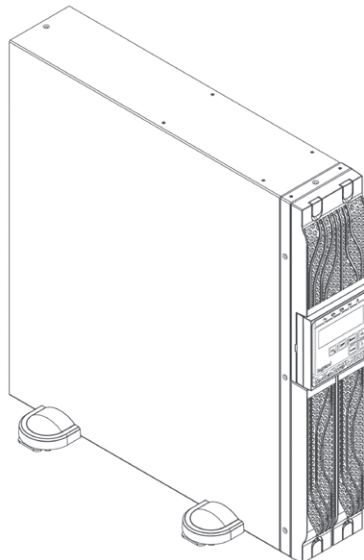
## **3.2 Tower Konfiguration Setup**

### **3.2.1 USV**

#### **Schritt 1**



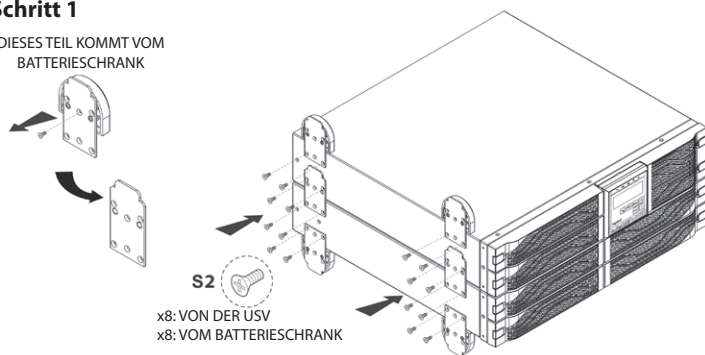
#### **Schritt 2**



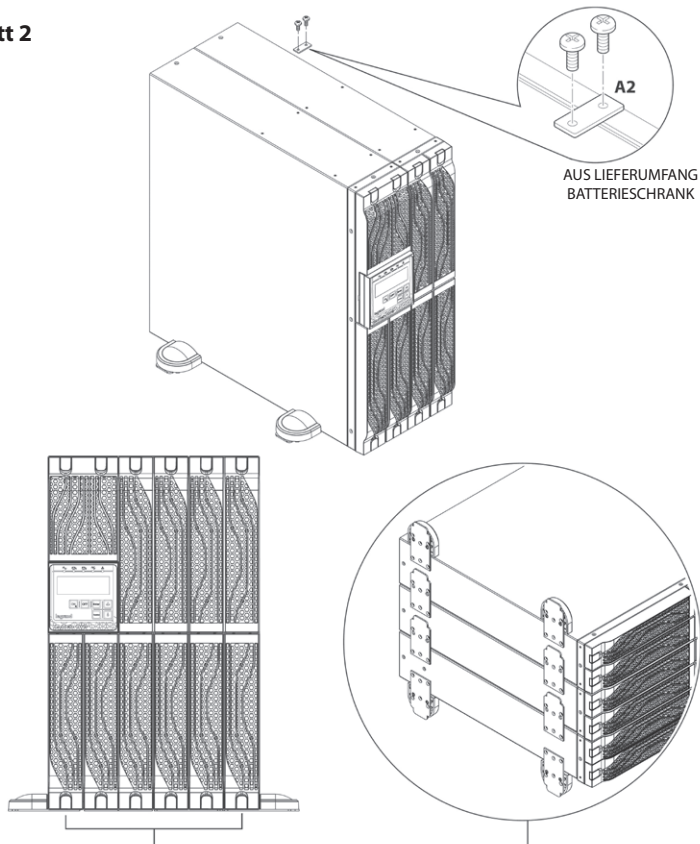
## 3.2.2 USV + Batterieschrank (Optional)

### Schritt 1

DIESES TEIL KOMMT VOM  
BATTERIESCHRANK



### Schritt 2

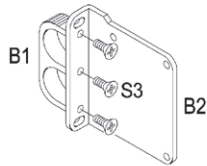


### 3.3 Rack Konfiguration Setup

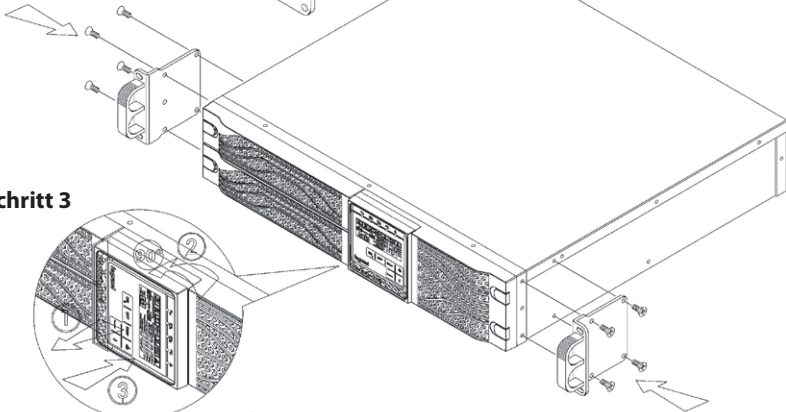
#### HINWEIS

Für das Setup der Rack-Konfiguration kann auch der Rack-Stützbügel im Satz 3 109 52 verwendet werden. In diesem Fall folgen Sie der Bedienungsanleitung des Bausatzes.

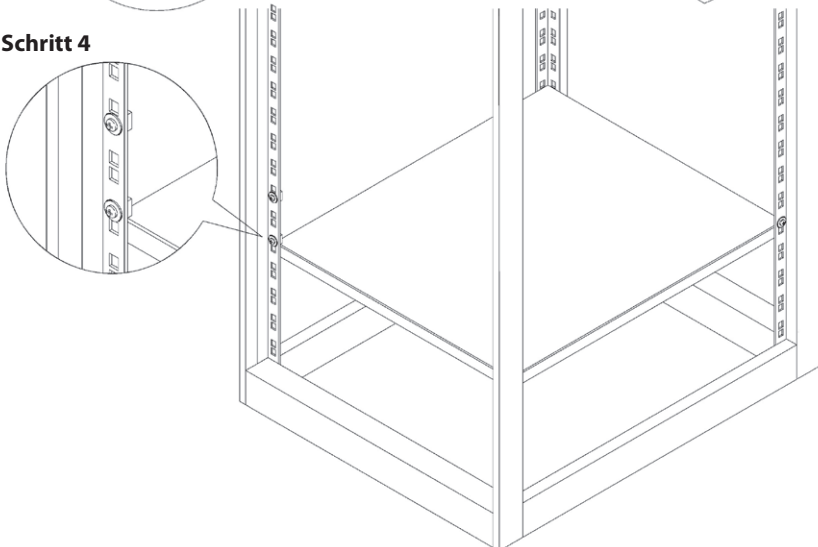
#### Schritt 1



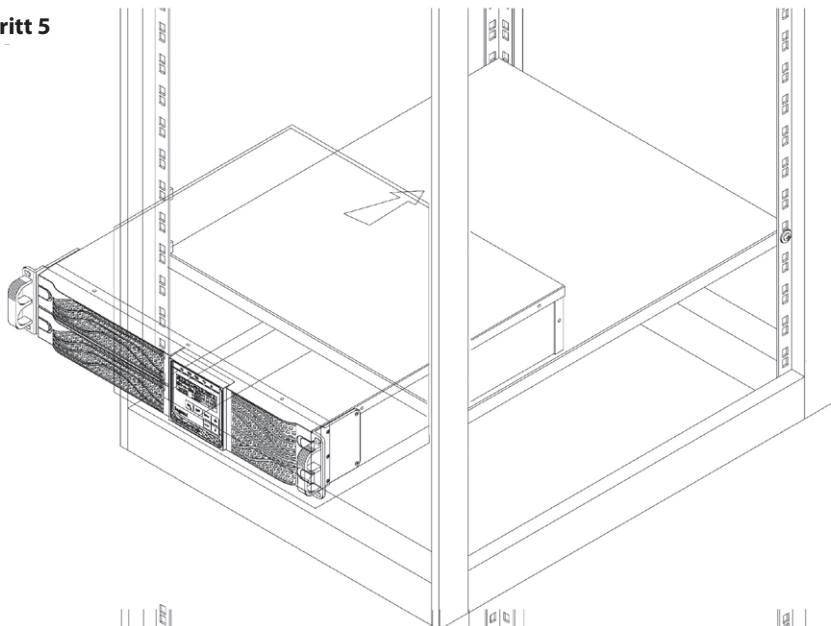
#### Schritt 2



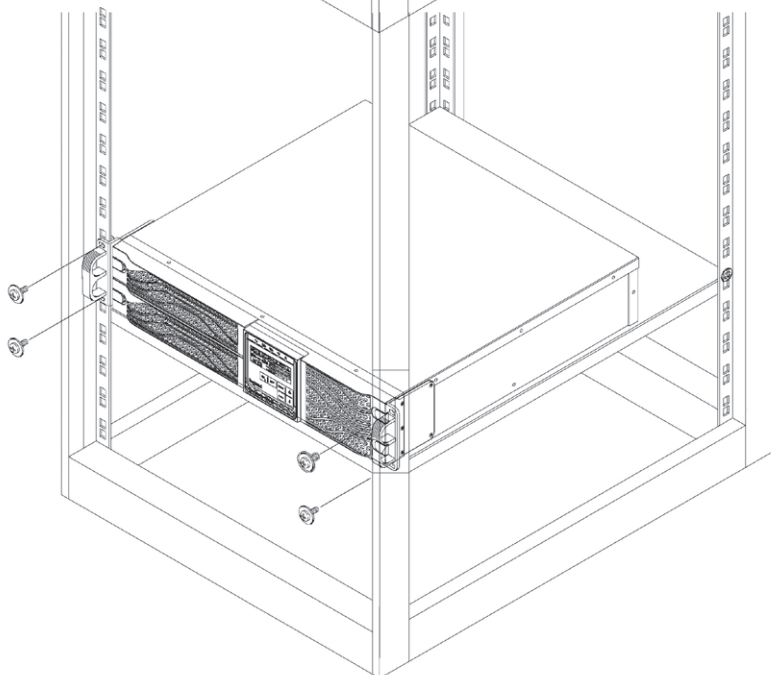
#### Schritt 3



**Schritt 5**

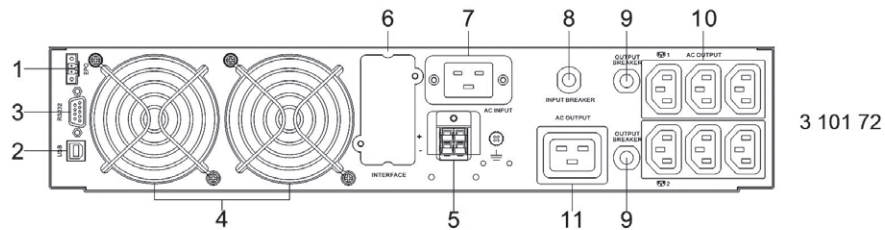
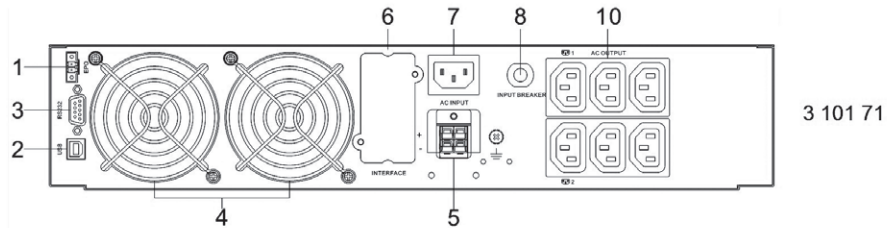
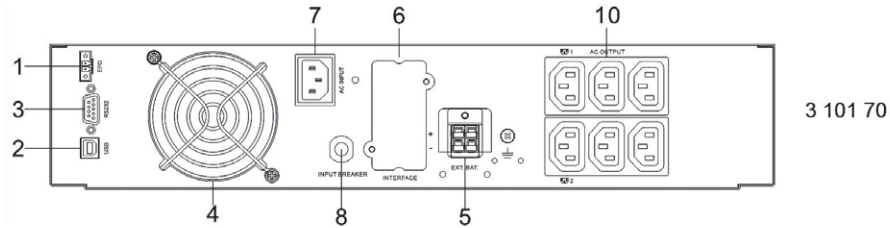


**Schritt 6**



# DAKER DK Plus 1 kVA - 2 kVA - 3 kVA

## 3.4 Rückseite



1. Notabschaltung (EPO)
2. USB-Port
3. RS-232 port
4. Lüfter
5. Externer Batterieanschluss
6. SNMP-Steckplatz
7. Eingangsanschlüsse
8. Gleichrichter-Eingangssicherung
9. IEC 10A Ausgangsschutzschalter
10. IEC 10A Ausgänge
11. IEC 16A Ausgänge

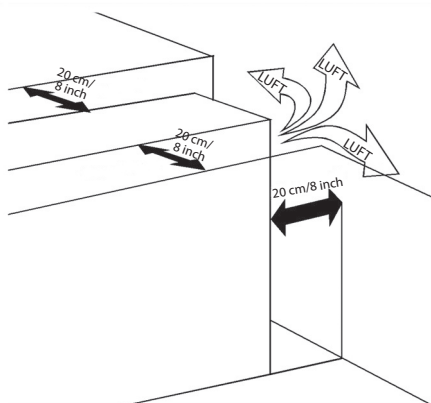
### 3.5 Installationsprozedur



#### WARNUNG

Lesen Sie die Sicherheitshinweise in Kapitel 2, bevor Sie die USV installieren.

1. Positionieren Sie die USV so, dass die Lüfter nicht abgedeckt werden, wie in der nachfolgenden Abbildung gezeigt:



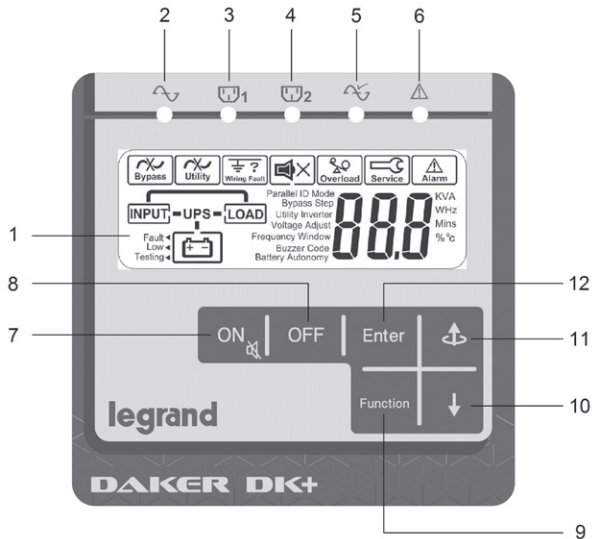
2. Verbinden Sie die IEC-Eingangs- und Ausgangskabel an die richtigen Ausgngen.
3. Verbinden Sie die Lasten mit den IEC-Ausgangskabeln und stellen Sie sicher, dass sich die Schalter der verschiedenen Lasten in der Position OFF befinden.
4. Verbinden Sie das USV-Eingangskabel mit der Netzsteckdose, die eine geeignete Spannung und Leistung aufweisen muss.



## 4 Betrieb

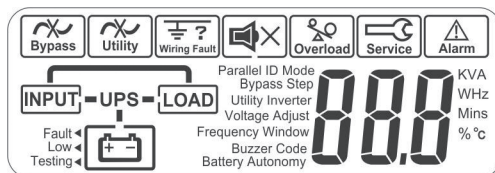
### 4.1 Bedientafel

#### 4.1.1 LCD Pan



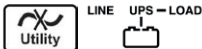
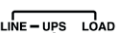
| POS. | BESCHREIBUNG                                                                                                                                                                                                                           |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①    | Display                                                                                                                                                                                                                                |
| ②    | Die dauerhaft leuchtende grüne LED zeigt an, dass die Netzspannung innerhalb des zulässigen Eingangsspannungsbereichs (160 V – 288 V) liegt. Die LED blinkt, wenn die Netzspannung unter dem zulässigen Bereich (120 V – 159 V) liegt. |
| ③ ④  | Die grünen LEDs geben an, dass die programmierbaren Ausgänge 1 und 2 aktiviert sind.                                                                                                                                                   |
| ⑤    | Die grüne LED blinkt im Bypass-Betrieb.<br>Die dauerhaft leuchtende grüne LED zeigt an, dass die USV auf den ECO- Betrieb geschaltet ist.                                                                                              |
| ⑥    | Die dauerhaft leuchtende rote LED zeigt an, dass ein Alarm aufgetreten ist.                                                                                                                                                            |
| ⑦    | USV eingeschaltet/Alarm ausschalten                                                                                                                                                                                                    |
| ⑧    | USV ausschalten                                                                                                                                                                                                                        |
| ⑨    | Spezielle Funktionen Menü                                                                                                                                                                                                              |
| ⑩    | Zur nächsten Bildschirmseite                                                                                                                                                                                                           |
| ⑪    | Schalten Sie zurück auf das vorhergehende Fenster oder ändern Sie die Einstellung der USV.                                                                                                                                             |
| ⑫    | Geänderte Einstellung bestätigen                                                                                                                                                                                                       |

## 4.1.2 Displaybeschreibung



| SYMBOL                                                                              | BESCHREIBUNG                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Bypass Fehler                                                                      |
|    | Eingangsfehler                                                                     |
|    | Fehler der seitlichen Verkabelung                                                  |
|    | Summer still                                                                       |
|    | Überlast                                                                           |
|   | USV-Wartungsbetrieb (dem technischen Kundendienstpersonal von LEGRAND vorbehalten) |
|  | Alarm                                                                              |
|  | USV-Betriebsdiagramm                                                               |
|  | 3-stellige Messwertanzeige                                                         |
|  | aktuelle Messwertanzeige                                                           |
| Fault ◀                                                                             | Batteriefehler                                                                     |
| Low ◀                                                                               | Batterie schwach                                                                   |
| Testing ◀                                                                           | Batterietest                                                                       |

### 4.2 Betriebsmodi

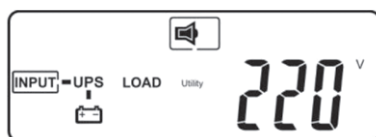
| USV-BETRIEB                                                                                                                                                                                                                                                                          | LEDs/DISPLAYANZEIGE                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | SUMMER                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>NORMALBETRIEB</b><br>Online, Doppelwandlung                                                                                                                                                                                                                                       | <b>LEDs:</b> dauerhaft leuchtend<br><br><br><br><b>DISPLAY:</b>        | Kein Ton                   |
| <b>BATTERIEBETRIEB</b><br>Die Verbraucher werden über die an die USV angeschlossenen Batterien versorgt                                                                                                                                                                              | <b>LEDs:</b> dauerhaft leuchtend<br><br><br><br><b>DISPLAY:</b>        | Piepton jede Sekunde       |
| <b>BYPASS-BETRIEB</b><br>Die Verbraucher werden direkt vom Netz versorgt. Die USV schützt die Verbraucher nicht. Die USV befindet sich im Bypass-Betrieb, nach einer Shortcut-Einstellung (kapitel 4.7), nach einem allgemeinen Alarm oder einer längeren Überlast im Normalbetrieb. | <b>LEDs:</b> dauerhaft leuchtend<br><br><br><br><b>DISPLAY:</b>        | Piepton alle zwei Sekunden |
| <b>ECO MODE</b><br>Die Verbraucher werden direkt vom Netz über den automatischen Bypass der USV versorgt. Die Ausgangsspannung und die Frequenz entsprechen denen des Netzes.                                                                                                        | <b>LEDs:</b> dauerhaft leuchtend<br><br><br><br><b>DISPLAY:</b>  | Kein Ton                   |
| <b>CVCF 50/60</b><br>Die USV hält die Ausgangsspannung und die Ausgangsfrequenz je nach Einstellung auf 50 Hz oder 60 Hz konstant                                                                                                                                                    | <b>LEDs:</b> dauerhaft leuchtend<br><br><br><br><b>DISPLAY:</b>  | Kein Ton                   |

Sie auch Paragraph 4.6 zur Einstellung des Betriebsmodus

### 4.3 Startup-Prozedur

#### 4.3.1 Normalbetrieb

1. Stellen Sie sicher, dass der Eingangsschutzschalter nicht betätigt worden ist. Wenn ja, diesen zurückstellen.
2. Schließen Sie das Eingangskabel an die Netzsteckdose an.
3. Die USV schaltet innerhalb von 5 Sekunden auf den Standby-Betrieb um. Die grüne LED  leuchtet auf, wenn die Eingangsspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt und sich die Lüfter drehen. Das Batterieladegerät ist aktiv. In diesem Zustand werden die Verbraucher nicht versorgt. Das Display sieht dann folgendermaßen aus:



4. Drücken Sie Taste  und halten sie gedrückt, bis der Summer ertönt.

Die grünen LEDs  1  2 leuchten auf. Das Display sieht dann folgendermaßen aus:



5. Die Startup-Prozedur ist abgeschlossen. Stellen Sie sicher, dass die Batterien vollständig geladen sind und dass die USV mindestens 4 Stunden an das Stromnetz angeschlossen geblieben ist, bevor Lasten angeschlossen werden.

#### 4.3.2 Kaltstart

1. Vergewissern Sie sich, dass die internen Batterien oder die externen Batterieschränke an die USV angeschlossen sind.
2. Drücken Sie Taste  und halten sie gedrückt, bis der Summer ertönt. Lassen Sie dann die Taste los. Das Display sieht dann folgendermaßen aus:



3. Drücken Sie Taste  und halten sie gedrückt, bis der Summer zweimal ertönt. Wenn die zweite Tastenbestätigung nicht innerhalb von 10 Sekunden erfolgt, führt die USV den Kaltstart nicht aus und schaltet sich ab.
4. Wenige Sekunden nach der zweiten Tastenbestätigung schaltet sich die USV in den Batteriebetrieb und die Verbraucher werden mit Strom versorgt. Die LED  für Alarm und die grüne LED   leuchten auf. Ein intermittierendes Alarmsignal ertönt.

Das Display sieht dann folgendermaßen aus:



5. Die Startup-Prozedur ist abgeschlossen. Wenn die USV nicht an die Steckdose angeschlossen ist, werden die Verbraucher bis zum Ende der Backup-Zeit versorgt.

### HINWEIS

Die Ausgangsfrequenz ist dieselbe, wie die, bevor die USV abgeschaltet wurde. Der Standardwert ist 50 Hz; Wenn jedoch vor dem Abschalten der USV, die Eingangsfrequenz 60 Hz betrug, dann beträgt die Ausgangsfrequenz nach dem Kaltstart 60 Hz.

### 4.4 Abschalten

1. Drücken Sie Taste  und halten sie gedrückt, bis der Summer zweimal ertönt.
2. Die USV unterbricht die Versorgung der Verbraucher und schalt in den Standby-Betrieb. Die grünen LEDs   schalten aus. Die Lüfter drehen sich weiter.
3. Die USV von der Steckdose abtrennen, wenn noch Eingangsspannung vorhanden ist. Nach 10 Sekunden halten die Lüfter an und die USV schaltet sich komplett ab.

### 4.5 USV-Messungen

Nachdem die USV eingeschaltet worden ist, können die Messungen durch Drücken der Tasten  oder  geprüft werden.

Die Werte werden in folgender Reihenfolge angezeigt:

- Eingangswechselspannung
- Eingangsfrequenz
- Ausgangsspannung
- Ausgangsfrequenz
- Last in Prozent
- Ausgangsstrom
- Batteriespannung
- Batterieautonomie
- USV-Innentemperatur

### 4.6 USV-Einstellungen

Nachdem die USV ausgeschaltet worden ist, können die Einstellungen durch Drücken der Taste **Function** geprüft werden. Die verschiedenen Werte können durch Drücken der Taste **↓** eingestellt werden.

Wenn die USV die Verbraucher versorgt, können nur zwei Parameter geändert werden:

| PARAMETER    | EINSTELLUNG | DISPLAY                                                                                                  |
|--------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SUMMER       | ON          | <br>Buzzer <b>on</b>    |
|              | OFF         | <br>Buzzer <b>off</b>   |
| BATTERIETEST | OFF         | <br>Testing <b>off</b>  |
|              | ON          | <br>Testing <b>on</b> |

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Einstellung des Summers zu ändern:

- Taste  drücken. Die Einstellung des Summers wird angezeigt;
- Taste  drücken, um ON oder OFF zu wählen;
- Taste  drücken, um die Wahl zu bestätigen .

Der Batterietest kann durchgeführt werden, um den optimalen Betrieb der Batterien zu überprüfen. Der Test kann erst nach dem Laden der Batterien durchgeführt werden, wenn die Eingangsspannung vorhanden ist und die USV die Verbraucher versorgt. Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Batterietest durchzuführen:

- Taste  drücken;
- Taste  drücken, um die Einstellung des Batterietests anzeigen zu lassen;
- Taste  drücken, um ON zu wählen; Die USV geht 10 Sekunden in den Batteriebetrieb über. Während des Tests werden die Verbraucher immer ohne Spannungseinbruch versorgt;
- Wenn am Ende des Tests die USV ohne Alarmcode wieder in den normalen Betrieb übergeht, ist der Zustand der Batterien in Ordnung.

Um alle anderen Einstellungen zu ändern, muss sich die USV im Standby-Betrieb befinden. In diesem Zustand werden die Verbraucher nicht versorgt.

Daher müssen alle notwendigen Einstellungen vor dem Einschalten der USV vorgenommen werden. Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Einstellungen der USV zu ändern:

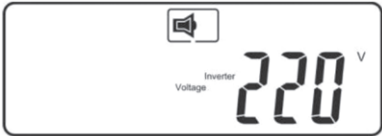
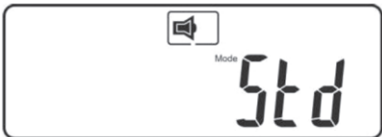
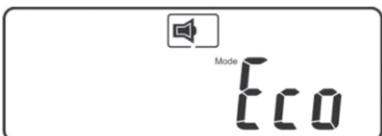
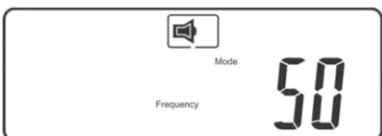
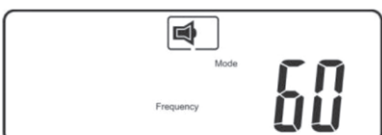
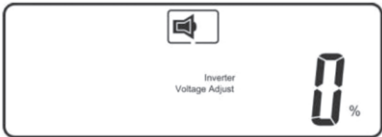
- drücken Sie gleichzeitig Tasten  und  etwa drei Sekunden lang, bis der Summer zweimal ertönt; Das LCD zeigt die erste Einstellung wie in nachstehender Tabelle an („Summer“);
- alle anderen Einstellungen können durch Drücken der Taste  erreicht werden;
- mit Ausnahme des Summers und des Batterietests können alle anderen Einstellungen durch Drücken der Taste  geändert werden;
- nach dem Ändern der Einstellungen gehen Sie zur Seite „End“ und drücken dann Taste , um alle Änderungen zu speichern.
- die USV startet automatisch erneut. Wir empfehlen jedoch, das Gerät für mindestens 30 Sekunden vom Netz zu trennen.

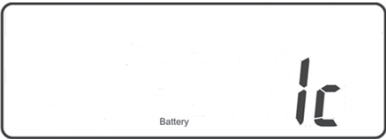
| PARAMETER                                                                                      | EINSTELLUNG                                                                                                                                                                                                                              | DISPLAY                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SUMMER</b><br><i>(diese Einstellung kann in diesem Zustand nicht geändert werden)</i>       | ON                                                                                                                                                                                                                                       | <br>Buzzer<br><b>on</b>                          |
|                                                                                                | OFF                                                                                                                                                                                                                                      | <br>Buzzer<br><b>off</b>                         |
| <b>BATTERIETEST</b><br><i>(diese Einstellung kann in diesem Zustand nicht geändert werden)</i> | OFF                                                                                                                                                                                                                                      | <br>Testing ◀<br><b>off</b>                      |
| <b>BYPASS-<br/>SPANNUNGSBE-<br/>REICH</b>                                                      | <b>LOW</b><br>Der Bypass-Spannungsbereich ist auf $\pm 15\%$ der gewählten Ausgangsspannung eingestellt                                                                                                                                  | <br>Bypass<br>Voltage Window<br><b>Lo</b>        |
|                                                                                                | <b>HIGH</b><br>Der Bypass-Spannungsbereich ist auf $\pm 10\%$ der gewählten Ausgangsspannung eingestellt                                                                                                                                 | <br>Bypass<br>Voltage Window<br><b>Hi</b>        |
| <b>BYPASS-<br/>FREQUENZBE-<br/>REICH</b>                                                       | <b><math>\pm 1\text{ Hz}</math></b><br><b><math>\pm 3\text{ Hz}</math></b><br>Wenn während des Normalbetriebes die Bypass-Frequenz über den eingestellten Wert sinkt, schaltet die USV auf Sperrbetrieb (Alarm und Ausgang deaktiviert). | <br>Bypass<br>Frequency Window<br><b>03</b> Hz |



# DAKER DK Plus

## 1 kVA - 2 kVA - 3 kVA

| PARAMETER                                    | EINSTELLUNG                                                                                                                                                                                                                 | DISPLAY                                                                              |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| AUSGANGSSPANNUNG                             | 200 V<br>208 V<br>220 V<br>230 V<br>240 V                                                                                                                                                                                   |    |
| <b>BETRIEB</b><br><i>(Siehe kapitel 4.2)</i> | NORMALBETRIEB                                                                                                                                                                                                               |    |
|                                              | ECO-BETRIEB                                                                                                                                                                                                                 |    |
|                                              | CVCF 50 Hz                                                                                                                                                                                                                  |    |
|                                              | CVCF 60 Hz                                                                                                                                                                                                                  |   |
| FEINJUSTIERUNG DER AUSGANGSSPANNUNG          | 0 %<br>- 1 %<br>- 2 %<br>- 3 %<br>+ 3 %<br>+ 2 %<br>+ 1 %<br>Wenn während des normalen Betriebs der USV die Ausgangsspannung etwas unter oder über dem gewünschten Wert liegt, kann sie mit dieser Funktion geregelt werden |  |

| PARAMETER                             | EINSTELLUNG                                                                                                          | DISPLAY                                                                            |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EXTERNE BATTE-<br/>RIESCHRÄNKE</b> | <b>1c - 9c</b><br>Wählen Sie die Anzahl<br>der externen Batterie-<br>schränke, die an die USV<br>angeschlossen sind. |  |
| <b>ENDE SEITE</b>                     | Drücken Sie die<br>Taste <b>Enter</b> , um alle<br>Änderungen zu speichern                                           |  |

### HINWEIS

Wenn die USV an einen oder mehreren Batterieschränken angeschlossen ist, muss ihre Anzahl eingestellt werden, um eine realistische Backup-Zeit zu vorsehen zu können. Diese Einstellung erfolgt über das Display der USV oder über die Software „UPS Setting Tool“.

### 4.7 Shortcuts-Einstellungen

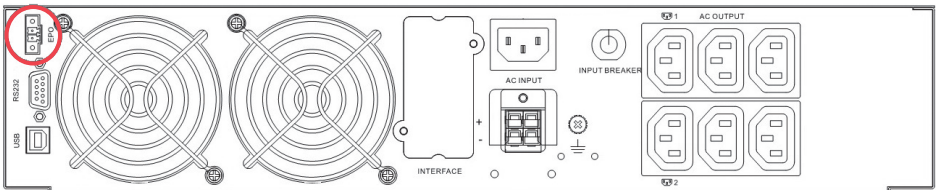
Es gibt zweierlei Shortcuts-Einstellungen:

- Bypass-Betrieb: Wenn die USV auf Normalbetrieb geschaltet ist (Online, Doppelwandlung), drücken Sie gleichzeitig Tasten  und  etwa drei Sekunden lang, bis der Summer zweimal ertönt; Die USV schaltet von Normalbetrieb auf den Bypass-Betrieb um. In dieser Betriebsweise, blinkt die Bypass-LED  und der Summer ertönt intermittierend. Drücken Sie Tasten  und  gleichzeitig nochmals, bis der Summer zweimal ertönt, um auf Normalbetrieb zurück zu schalten.
- Eco-Betrieb: Wenn die USV auf Normalbetrieb geschaltet ist (Online, Doppelwandlung), drücken Sie gleichzeitig Tasten  und  etwa drei Sekunden lang, bis der Summer zweimal ertönt; Die USV schaltet von Normalbetrieb auf den Eco-Betrieb um. In dieser Betriebsweise, leuchtet die Bypass-LED  dauerhaft. Drücken Sie Tasten  und  gleichzeitig nochmals, bis der Summer zweimal ertönt, um auf Normalbetrieb zurück zu schalten.

### 4.8 Notabschaltung (EPO)

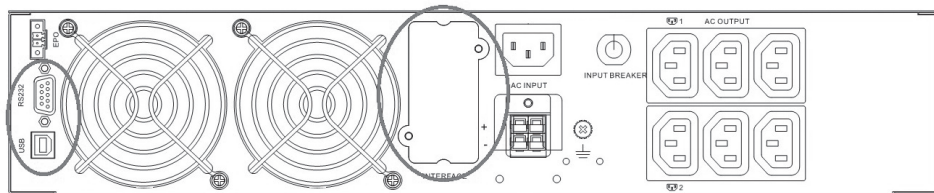
Die USV verfügt über einen potentialfreien Kontakt, der geöffnet werden kann, um die USV sofort abzuschalten.

Die EPO-Klemme befindet sich auf der Rückseite der USV und wird für das Funktionieren der USV benötigt.



### 4.9 Kommunikationsgeräte

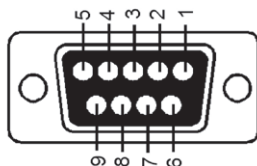
Die USV verfügt über einen seriellen RS232-Port, einen USB-Port und einen SNMP-Steckplatz.



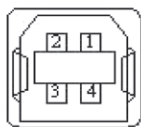
Die USV kann nur eine Kommunikationsschnittstelle auf einmal steuern, nach folgender Priorität steuern:

- 1) optionale Schnittstellenkarte;
- 2) USB;
- 3) RS232.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Pinbelegung der RS232- und USB-Schnittstellen:



Pin 3: RS-232 Rx  
Pin 2: RS-232 Tx  
Pin 5: Erde



Pin 1: VCC (+5V)  
Pin 2: D-  
Pin 3: D+  
Pin 4: Erde

Es besteht die Möglichkeit, einige kostenlose Software von der Website <http://www.ups.legrand.com> herunterzuladen

Die Software kann für folgende Funktionen verwendet werden:

- Anzeige aller Operationen und Diagnosedaten bei Problemen (UPS Communicator);
- Einrichtung von Sonderfunktionen (UPS Setting Tool). Zum Beispiel hat die USV zwei programmierbare Ausgänge für weniger kritische Lasten. Diese Buchsen können während des Batteriebetriebs deaktiviert oder zeitgesteuert werden, um die Versorgung der kritischeren Lasten sicherzustellen;
- automatische Abschaltung des lokalen Rechners (UPS Communicator).

## 5 Problemlösung

| HINWEIS                                                                                                                                                                                | DIAGNOSTIK                                                                                                                                      | LÖSUNG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Fehler-LED </p> <p>Kontrollieren Sie, den Fehlercode am Display (siehe Tabelle der Fehlercode)</p> | <p>Er05, Er39</p> <p></p> <p>intermittierendes Alarmsignal</p> | <p>Der Batteriebetrieb ist fehlerhaft<br/>Überprüfen Sie den korrekten Batterieanschluss und messen Sie die Batteriespannung, um sicherzustellen, dass die Batterien aufgeladen sind. Laden Sie die Batterien für 8 Stunden bei Bedarf auf, indem Sie die USV an die Steckdose anschließen.<br/>Wenn das Problem weiterhin besteht oder wenn es notwendig ist, sie zu ersetzen, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von LEGRAND.</p> |
|                                                                                                                                                                                        | <p>Er12</p> <p></p> <p>kontinuierliches Alarmsignal</p>        | <p>Trennen Sie einige unkritische Verbraucher vom USV-Ausgang ab, bis die Überlastung aufhört.<br/>Überprüfen Sie, ob ein Kurzschluss zwischen den Ausgangsleitungen aufgrund einer fehlerhaften Isolierung besteht. Ersetzen Sie ggf. die Kabel.</p>                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                        | <p>Verkabelung/<br/>Erdungsfehler</p> <p></p>                 | <p>Kontrollieren, ob das Stromkabel bzw. die Leiter "L" und "N" richtig angeschlossen sind. Wenn nicht, das Kabel um 180° gedreht an die Steckdose erneut anschließen.<br/>Wenn das Stromkabel richtig angeschlossen ist, kontrollieren, ob die Erdungs-/Neutralspannung die Spannungsgrenzen überschreiten.</p>                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                        | <p>Er11, Er14</p> <p>intermittierendes Alarmsignal</p>                                                                                          | <p>Vergewissern Sie sich, dass die Lüfter in ordnungsgemäß funktionieren.<br/>Wenn das Problem weiterhin besteht oder wenn es notwendig ist, sie zu ersetzen, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von LEGRAND.</p>                                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                        | <p>andere Fehlercodes</p>                                                                                                                       | <p>Kontrollieren Sie, die Tabelle mit den Fehlercodes<br/>Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von LEGRAND.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## 5 Problemlösung

| HINWEIS                                                                                                                                                                                        | DIAGNOSTIK | LÖSUNG                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Der Batteriebetrieb funktioniert nicht oder die Überbrückungszeit ist kürzer als sie sein sollte.                                                                                              | -          | Wenn die Backup-Zeit nach 8 Stunden Akkuladung unbefriedigend bleibt, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von LEGRAND.                                                                                                     |
| Der USV-Betrieb ist normal, aber die Verbraucher werden nicht mit Strom versorgt                                                                                                               | -          | Kontrollieren, ob alle Stromkabel richtig angeschlossen sind.<br>Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von LEGRAND.                                                                      |
| Die USV schaltet auf Energiesparbetrieb und dann zurück auf Normalbetrieb, wenn eine angeschlossene Vorrichtung eingeschaltet wird oder die USV schaltet zwischen den beiden Modi hin und her. | -          | Kontrollieren, ob die Steckdose eines Verbrauchers beschädigt oder der Anschluss stecker defekt ist. Ersetzen, falls erforderlich.<br>Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von LEGRAND. |
| Ungewöhnliches Geräusch oder Geruch                                                                                                                                                            | -          | Schalten Sie die USV sofort ab<br>Das Gerät vom Netz abtrennen und den technischen Kundendienst von LEGRAND aufsuchen.                                                                                                                 |

**Tabelle der Fehlercode**

| FEHLERCODE  | BEDEUTUNG                                            |
|-------------|------------------------------------------------------|
| <b>Er05</b> | Batterie schwach oder defekt                         |
| <b>Er06</b> | Ausgang Kurzschluss                                  |
| <b>Er07</b> | EPO-Betrieb                                          |
| <b>Er11</b> | USV Überhitzt                                        |
| <b>Er12</b> | Wechselrichter Überlast                              |
| <b>Er14</b> | Lüfter defekt                                        |
| <b>Er28</b> | Bypass Überlast                                      |
| <b>Er39</b> | Batterieproblem während der Startup-Prozedur der USV |

## 6 Lagern und entsorgen

### 6.1 Lagern

Die USV muss bei einer Raumtemperatur zwischen +20°C (+ 68°F) und +25°C (+77°F) und einer nicht kondensierenden Feuchtigkeit von weniger als 90% gelagert werden. Die Batterien, die in der USV installiert sind, sind verschlossene Blei/Säure Batterien, die keine Wartung benötigen (VRLA= Valve Ragulated Lead Acid). Die Batterien sollten für 12 Stunden alle 3 Monate aufgeladen werden, indem die USV an die Versorgungsspannung angeschlossen. Wiederholen Sie diesen Vorgang alle zwei Monate, wenn die Lagertemperatur über + 25°C (+ 77°F) liegt.



#### ACHTUNG

Die USV darf niemals gelagert werden, wenn die Batterien teilweise oder vollständig entladen sind. LEGRAND haftet nicht für Schäden oder einen fehlerhaften Betrieb, die der UPS durch falsche Lagerung verursacht wurden.

### 6.2 Entsorgen



#### GEFAHR

Demontage und Entsorgung dürfen nur von einem Elektrofachmann durchgeführt werden. Diese Anweisungen dienen nur zur Orientierung: In jedem Land gelten unterschiedliche Regelungen hinsichtlich der Entsorgung von elektronischen oder gefährlichen Abfällen wie Batterien. Die in dem Land, in dem das Gerät installiert ist, geltenden Normen sind genauestens einzuhalten. Werfen Sie keine Bestandteile des Geräts in den Hausmüll.

Die Batterien müssen an einer für die Rückgewinnung von giftigen Abfällen vorgesehenen Stelle entsorgt werden. Entsorgung im Hausmüll ist nicht erlaubt.

Fragen Sie die zuständigen Stellen Ihres Lands, um das Gerät ordnungsgemäß zu entsorgen.



Pb



#### WARNUNG

Die Batterie ist wegen Stromschlaggefahr und dem hohen Kurzschlussstrom gefährlich. Wenn an den Batterien gearbeitet werden muss, sind die in Kapitel 2 angegebenen Vorschriften zu beachten.

Es ist wichtig, die verschiedenen Teile, aus denen die USV besteht, zu zerlegen. Dafür muss persönliche Schutzausrüstung getragen werden. Unterteilen Sie die Komponenten, trennen Sie Metall- von Kunststoff- oder Kupfer-Teile usw. nach den im Land, in dem der Batterieschrank zerlegt wird, geltenden Vorschriften über die Abfallentsorgung. Wenn die demontierten Komponenten vor der ordnungsgemäßen Entsorgung gelagert werden müssen, achten Sie darauf, dass sie an einem sicheren und vor atmosphärischen Witterungen geschützten Ort aufbewahrt werden, um Boden- und Grundwasserkontaminationen zu vermeiden. Für die Entsorgung von Elektronik-Abfällen beachten Sie die Industrienormen.



## 7 Technische Spezifikationen

|                                                | 3 101 70                                                             | 3 101 71                 | 3 101 72                                               |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------|
| Allgemeine Daten                               |                                                                      |                          |                                                        |
| Nennleistung (VA)                              | 1000                                                                 | 2000                     | 3000                                                   |
| Wirkleistung (W)                               | 900                                                                  | 1800                     | 2700                                                   |
| Technologie                                    | Online, Doppelwandlung, VFI-SS-111                                   |                          |                                                        |
| Kurvenform                                     | Sinus                                                                |                          |                                                        |
| Bypass                                         | interner automatischer Bypass<br>externer Wartungs-Bypass (Option)   |                          |                                                        |
| Eingangseigenschaften                          |                                                                      |                          |                                                        |
| Elektrischer Anschluss                         | 10 A,<br>IEC 320-C14                                                 | 10 A,<br>IEC 320-C14     | 16 A,<br>IEC 320-C20                                   |
| Nenningangsspannung                            | 230 V                                                                |                          |                                                        |
| Eingangsspannungsbereich                       | von 160 V bis 288 V bei Volllast                                     |                          |                                                        |
| Nenningangsfrequenz                            | 50 / 60 Hz ± 5 %                                                     |                          |                                                        |
| Max. Eingangsstrom                             | 6,8 A                                                                | 13,6 A                   | 20,0 A                                                 |
| Stromklirrfaktor                               | THDI < 7% bei voller linearer Last und normaler Spannung             |                          |                                                        |
| Eingangsleistungsfaktor                        | ≥0,99 (bei voller linearer Last)                                     |                          |                                                        |
| Anzahl Eingangsphasen                          | Einzelphasen                                                         |                          |                                                        |
| Ausgangseigenschaften                          |                                                                      |                          |                                                        |
| Ausgänge                                       | (6) 10 A,<br>IEC 320-C13                                             | (6) 10 A,<br>IEC 320-C13 | (6) 10A,<br>IEC 320-C13<br>+<br>(1) 16A<br>IEC 320-C19 |
| Nennausgangsspannung                           | 230 V ± 1%<br>einstellbar 200/208/220/230/240 V                      |                          |                                                        |
| Nennausgangsfrequenz                           | 50 / 60 Hz ± 0,1%                                                    |                          |                                                        |
| Crestfaktor                                    | 3:1                                                                  |                          |                                                        |
| THD Ausgangsspannung                           | < 3% bei voller linearer Last<br>< 7% bei voller nicht linearer Last |                          |                                                        |
| Wirkungsgrad                                   | bis 90%                                                              | bis 91%                  | bis 92%                                                |
| Überlast                                       | 105% kontinuierlich<br>120% für 30 Sekunden<br>150% für 10 Sekunden  |                          |                                                        |
| Anzahl Ausgangsphasen                          | Einzelphasen                                                         |                          |                                                        |
| Eigenschaften der Batterien und des Ladegeräts |                                                                      |                          |                                                        |
| Anzahl Batterien                               | 3                                                                    | 6                        | 6                                                      |
| Batterietyp                                    | verschlossen Blei/Säure, wartungsfrei (VRLA)                         |                          |                                                        |
| Batterie- Spannung/-Typ                        | 12 Vdc - 7.2 Ah                                                      | 12 Vdc - 7.2 Ah          | 12 Vdc - 9 Ah                                          |
| Nennspannung der Batterie                      | 36 Vdc                                                               | 72 Vdc                   | 72 Vdc                                                 |



# DAKER DK Plus

## 1 kVA - 2 kVA - 3 kVA

|                                         | 3 101 70                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3 101 71            | 3 101 72 |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
| Überbrückungszeit bei 50% linearer Last | > 10 min                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | > 10 min            | > 8 min  |
| Batterie-Erweiterung                    | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |          |
| Max. Ladestrom                          | 2.1 Adc                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.5 Adc             | 1.5 Adc  |
| Aufladezeit (bis 90%)                   | 4 stunden                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |          |
| <b>Kommunikation und Management</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |          |
| Display und Meldungen                   | Sechs Drucktasten und fünf LEDs für Echtzeit-Kontrolle über den Status und die Hauptparameter der USV                                                                                                                                                                                                          |                     |          |
| Kommunikation-Ports                     | RS232 und USB<br>SNMP Slot                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |          |
| Software                                | Software für Windows- und Linux-Umgebungen steht zur Verfügung, um:<br>- Anzeige aller Funktions- und Diagnosedaten bei Problemen;<br>- Einrichtung von Sonderfunktionen.<br>Laden Sie die kostenlose Software von der Website<br><a href="http://www.ups.legrand.com">http://www.ups.legrand.com</a> herunter |                     |          |
| Schutzvorrichtungen                     | Gegen Überlast und Kurzschluss<br>Backfeed<br>Notabschaltung (EPO)<br>Übertemperatur                                                                                                                                                                                                                           |                     |          |
| <b>Mechanische Eigenschaften</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |          |
| Abmessungen B x H x T (mm)              | 440 x 88 (2U) x 405                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 440 x 88 (2U) x 600 |          |
| Nettogewicht (kg)                       | 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 29,5                | 30       |
| <b>Umgebungsbedingungen</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |          |
| Betriebstemperatur                      | 0 °C to +40 °C<br>+32 °F to +104 °F                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |          |
| Relative Feuchtigkeit bei Betrieb       | 20% bis 80% (nicht kondensierend)                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |          |
| Lagerungstemperatur                     | +20 °C to +25 °C<br>+68 °F to +77 °F                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |          |
| Geräuschpegel in 1 m Abstand            | < 50 dB                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |          |
| Schutzgrad                              | IP 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |          |
| Wärmeabgabe (BTU/h)                     | 490                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 654                 | 818      |
| <b>Richtlinien und Bezugsnormen</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |          |
| Sicherheit                              | 2014/35/EU Richtlinie<br>EN 62040-1                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |          |
| EMC                                     | 2014/30/EU Richtlinie<br>EN 62040-2                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |          |
| Leistungs- und Prüfungsanforderungen    | EN 62040-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |          |



**WARNUNG:** Die Batterie ist wegen Stromschlaggefahr und dem hohen Kurzschlussstrom gefährlich.

Die Batterien dürfen nur von zugelassenen Fachleuten oder vom Wartungspersonal ersetzt werden. Bevor die Batterien ersetzt werden, unbedingt Kapitel 2 lesen.

Die Batterien dürfen nur mit gleichen Batterien desselben Typs und in derselben Anzahl ersetzt werden. Es dürfen nur neue Batterien eingesetzt werden und der Spannungsunterschied zwischen den Zellen muss weniger als 1V betragen.

Wenn ein anderer Batterietyp als die Originalbatterie von Legrand installiert wird, könnte die am Display angegebene Batterieautonomie nicht zuverlässig sein.

### **HINWEIS**

Folgen Sie den Anim Anhang am Ende des Handbuchs.

# Índice

|           |                                         |            |
|-----------|-----------------------------------------|------------|
| <b>1</b>  | <b>Introducción</b>                     | <b>124</b> |
| 1.1       | Uso del manual                          | 125        |
| 1.2       | Términos de garantía                    | 125        |
| 1.3       | Copyright                               | 125        |
| <b>2.</b> | <b>Instrucciones de seguridad</b>       | <b>126</b> |
| <b>3.</b> | <b>Instalación</b>                      | <b>128</b> |
| 3.1       | Contenido del paquete                   | 128        |
| 3.2       | Ajuste de la configuración de la torre  | 129        |
| 3.2.1     | SAI                                     | 129        |
| 3.2.2     | SAI + armario de la batería (opcional)  | 130        |
| 3.3       | Ajuste de la configuración del bastidor | 131        |
| 3.4       | Panel posterior                         | 133        |
| 3.5       | Procedimiento de instalación            | 134        |
| <b>4.</b> | <b>Funcionamiento</b>                   | <b>135</b> |
| 4.1       | Panel de mando                          | 135        |
| 4.1.1     | Panel LCD                               | 135        |
| 4.1.2     | Descripción de la pantalla              | 136        |
| 4.2       | Modos de funcionamiento                 | 137        |
| 4.3       | Procedimiento de arranque               | 138        |
| 4.3.1     | Modo normal                             | 138        |
| 4.3.2     | Arranque frío                           | 138        |
| 4.4       | Apagado                                 | 139        |
| 4.5       | Medidas SAI                             | 139        |
| 4.6       | Ajustes SAI                             | 140        |
| 4.7       | Atajos ajustes                          | 145        |
| 4.8       | Apagado de Emergencia (EPO)             | 145        |
| 4.9       | Dispositivos de comunicación            | 146        |
| <b>5.</b> | <b>Búsqueda de averías</b>              | <b>147</b> |
| <b>6.</b> | <b>Almacenaje y desmontaje</b>          | <b>149</b> |
| 6.1       | Almacenaje                              | 149        |
| 6.2       | Desmontaje                              | 149        |
| <b>7.</b> | <b>Especificaciones técnicas</b>        | <b>150</b> |
| <b>8.</b> | <b>Sustitución de la batería</b>        | <b>152</b> |

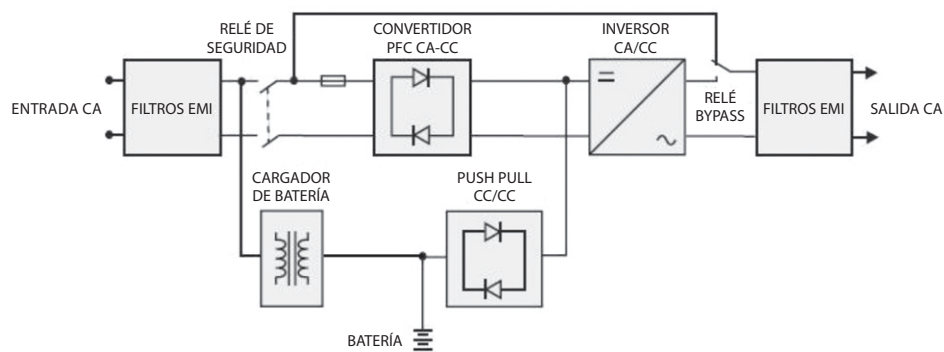
¡Enhorabuena por su reciente compra LEGRAND!



## ATENCIÓN

Se ha de leer detenidamente todo el manual antes de efectuar alguna operación.  
DAKER DK Plus debe usarse solamente en entornos residenciales, comerciales e industriales.

El siguiente diagrama muestra la arquitectura del sistema SAI:



Los módulos principales consisten en:

- Un convertidor de alimentación de CA a CC (rectificador) con circuito de control PFC.
- Un inversor de alta frecuencia de CC a CA.
- Un cargador de batería.
- Un banco de baterías.
- Un circuito de control convertidor en push-pull de CA a CC.
- Un circuito de derivación estático.
- Filtros EMI en entrada y salida.

### 1.1 Uso del manual

Este manual se ha de guardar en un lugar seguro, seco y debe estar siempre al alcance para su consulta.

El manual refleja la técnica más avanzada cuando el equipo se comercializó. Esta publicación cumple los estándares corrientes en dicha fecha; el manual no puede considerarse inadecuado por la entrada en vigor de nuevos estándares o cuando se aporten modificaciones al equipo.

La versión del manual actualizado en su última edición se encuentra disponible en Internet en el sitio web <http://www.ups.legrand.com>

### INDICACIÓN

El manual de instalación es una parte integrante del equipo suministrado y, por consiguiente, se ha de conservar a lo largo de toda su vida. Cuando sea necesario (por ejemplo, si se estropea y ello perjudica incluso parcialmente poder consultar dicho manual), se puede solicitar una nueva copia al Fabricante, citando el código de la publicación en la portada.

### 1.2 Términos de garantía

Los términos de la garantía pueden variar dependiendo del país donde se venda la unidad SAI. Controlar la validez y la duración con los agentes de venta locales de LEGRAND.

El Fabricante queda eximido de toda responsabilidad directa o indirecta derivada de:

- incumplimiento de las instrucciones de instalación y uso del equipo sin seguir las especificaciones del manual de instalación;
- uso por personal que no ha leído y comprendido completamente el contenido del manual de instalación;
- uso no conforme a los estándares específicos vigentes en el país de instalación del equipo;
- modificaciones aportadas al equipo, software, lógica de funcionamiento sin la autorización escrita del Fabricante;
- reparaciones no autorizadas por el Servicio de asistencia técnica LEGRAND;
- daños causados intencionadamente, por negligencia, por causas de fuerza mayor, fenómenos naturales, incendio o infiltración de líquido.

### 1.3 Copyright

La información contenida en este manual no puede comunicarse a terceros. La copia, parcial o total, de este manual no autorizada por escrito por el Fabricante, mediante fotocopia u otros sistemas, incluidos el escaneo electrónico, es una infracción de las condiciones de copyright y puede ser objeto de persecución.

LEGRAND se reserva el copyright de esta publicación y prohíbe su reproducción, total o parcialmente, sin contar con la autorización previa escrita.

## 2 Instrucciones de seguridad

Esta sección contiene instrucciones de seguridad importantes que se han de seguir siempre durante la instalación, el uso y el mantenimiento del SAI.

- Este producto debe instalarse conforme a las normas de instalación y preferiblemente por un electricista cualificado. Una instalación y una utilización incorrectas pueden entrañar riesgos de choque eléctrico o de incendio. Antes de efectuar la instalación, leer las instrucciones, tener en cuenta el lugar de montaje específico del producto. No abrir, desmontar, alterar o modificar el aparato salvo que esto se indique específicamente en las instrucciones. Todos los productos Legrand deben ser abiertos y reparados exclusivamente por personal formado y habilitado por Legrand. Cualquier apertura o reparación no autorizada anula la totalidad de las responsabilidades, derechos a sustitución y garantías. Utilizar exclusivamente los accesorios de la marca Legrand.
- En caso de detectar daños visibles en el producto durante el desembalaje, no instalar el SAI, reembalarlo y devolverlo a su revendedor o distribuidor.
- Antes de poner en marcha el SAI o conectar equipos de carga, asegurarse de que el SAI se haya conectado a un suministro eléctrico con una puesta a tierra adecuada.
- La carga aplicada no ha de superar la indicada en la etiqueta trasera del SAI.
- El pulsador de ON/OFF del SAI no aísla eléctricamente las partes internas. Desconectar el SAI del enchufe de corriente para aislarlo.
- No intentar abrir o desmontar el SAI; no contiene partes que se puedan sustituir por el usuario. Abrir la carcasa anula la garantía y comporta el riesgo de choque eléctrico incluso con la clavija desconectada.
- La toma de la red que alimenta el SAI ha de instalarse cerca del SAI y resultar fácilmente accesible.
- No conectar elementos no relacionados con el PC, tales como equipos médicos, equipos de mantenimiento de la vida y equipos eléctricos a la salida del SAI.
- No conectar impresoras láser al SAI porque presentan una corriente elevada de arranque.
- El SAI dispone de una fuente energética interna propia (baterías). Con el SAI encendido y sin corriente CA disponible, en las tomas de salida hay tensión peligrosa.



**Las baterías internas del SAI no son sustituibles por el usuario.** Solamente personal autorizado a intervenir en caso de riesgo eléctrico puede efectuar el mantenimiento de las baterías.



**ATENCIÓN:** Una batería puede presentar un riesgo de choque eléctrico y una corriente de cortocircuito elevada.

Tomar las siguientes precauciones para manejar las baterías:

- a. Quitarse relojes, anillos y otros objetos metálicos.
- b. Usar equipos con empuñaduras aisladas.
- c. Llevar guantes y botas de goma.
- d. No apoyar equipos o partes metálicas encima de las baterías.
- e. Desconectar la fuente de carga antes de conectar o desconectar la batería.

f. Determinar si la batería se ha puesto a tierra de forma involuntariamente. En caso de haberse puesto a tierra involuntariamente, retirar la fuente de la tierra. El contacto con una parte de una batería puesta a tierra puede causar un choque eléctrico. La posibilidad de dicho choque puede reducirse si dichas puestas a tierra se retiran durante la instalación y mantenimiento (aplicable a equipo y suministros de batería remota sin un circuito de suministro a tierra).



**ATENCIÓN:** No tirar las baterías al fuego. Las baterías pueden explotar.



**ATENCIÓN:** No abrir o alterar las baterías. El electrolito liberado es perjudicial para la piel y los ojos. Puede ser tóxico.

- Este SAI es peligroso por los voltajes elevados en sus conexiones de entrada y salida. El contacto con dichos voltajes puede ser una amenaza para la vida.
- En caso de emergencia, apagar inmediatamente el equipo y desconectar el cable de corriente de la toma CA para deshabilitar el SAI.
- No permitir que líquidos o cuerpos extraños puedan entrar en el SAI.
- El SAI se contempla para la instalación en el interior en un entorno ventilado y controlado con un rango de temperaturas comprendidas entre 0°C (+32°F) y +40°C (+104°F) y sin humedad de condensación entre 20% y 80%.
- No instalar el SAI en lugares donde chispas, humo y gas peligroso o en caso de presencia de agua y humedad excesiva. Los entornos con polvo, corrosivos o salinos pueden estropear el SAI.
- No conectar la entrada del SAI a su salida.
- No conectar un alargador o un amortiguador de onda al SAI.
- No tapar los ventiladores de refrigeración y mantener un espacio libre de 20 cm detrás del panel posterior del SAI. Evitar la exposición directa a la luz solar o la instalación cerca de aparatos de producción de calor.
- Desconectar el SAI antes de limpiarlo y no usar líquidos o detergentes en spray.
- No colocar el SAI cerca de equipos que generan campos electromagnéticos fuertes y/o en las proximidades de equipos sensibles a los campos electromagnéticos.



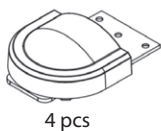
### **ADVERTENCIA**

Todos los SAIs pertenecen a los productos de la categoría C2 en cumplimiento de la EN 62040-2. En un entorno residencial, estos productos pueden causar radiointerferencias por lo que el usuario habrá de tomar de medidas adicionales.

**3.1 Contenido del paquete**

Controlar el contenido del embalaje:

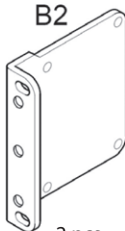
- manual de instalación;
- 2 x cable de salida IEC;
- 1 x cable de entrada IEC;
- 1 x cable de comunicación USB;
- kit de accesorios torre/bastidor como se muestra en la siguiente figura:

**A1**

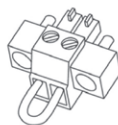
4 pcs

**B1**

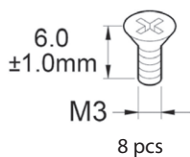
2 pcs

**B2**

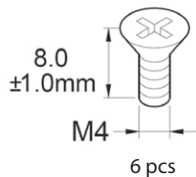
2 pcs

**C**

1 pcs

**S2**

8 pcs

**S3**

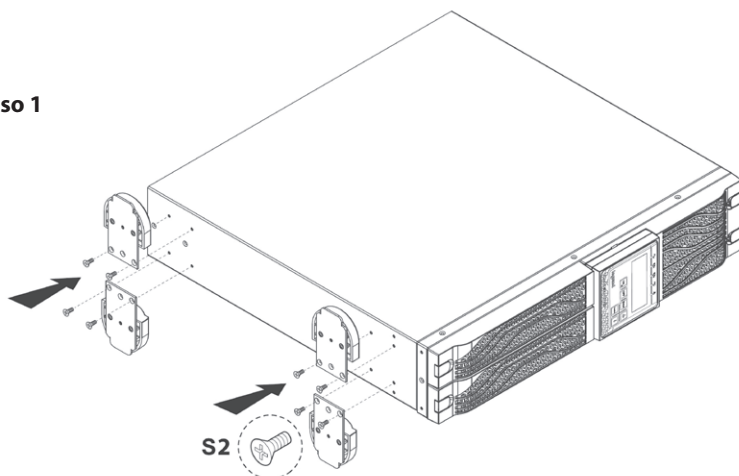
6 pcs



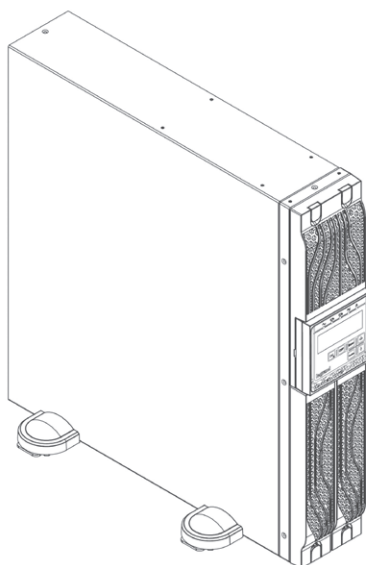
## **3.2 Ajuste de la configuración de la torre**

### **3.2.1 SAI**

**Paso 1**



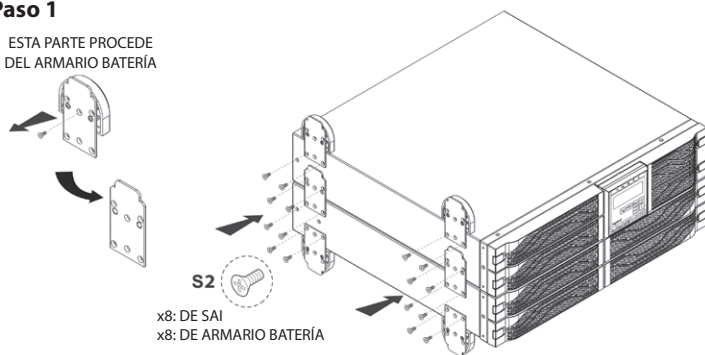
**Paso 2**



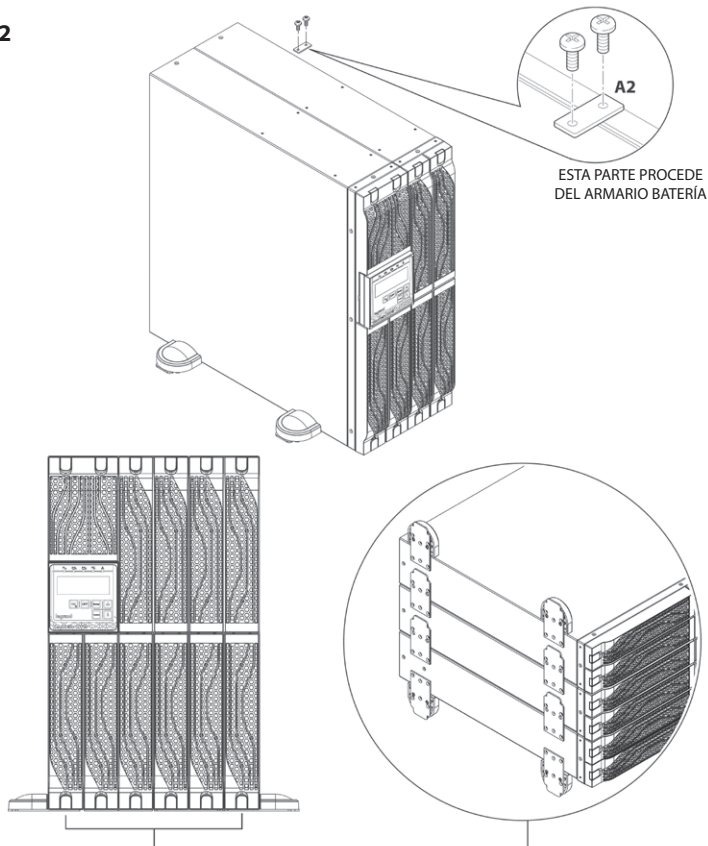
## 3.2.2 SAI + armario de la batería (opcional)

### Paso 1

ESTA PARTE PROCEDE  
DEL ARMARIO BATERÍA



### Paso 2

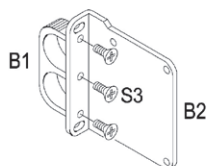


### 3.3 Ajuste de la configuración del bastidor

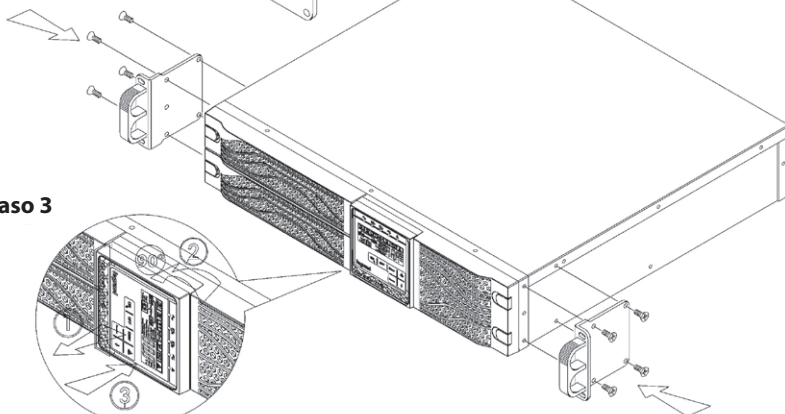
#### INDICACIÓN

Para el ajuste de la configuración del bastidor, también se puede usar el kit abrazadera soporte bastidor 3 109 52 En este caso, seguir la hoja de instrucciones contenidas en el kit.

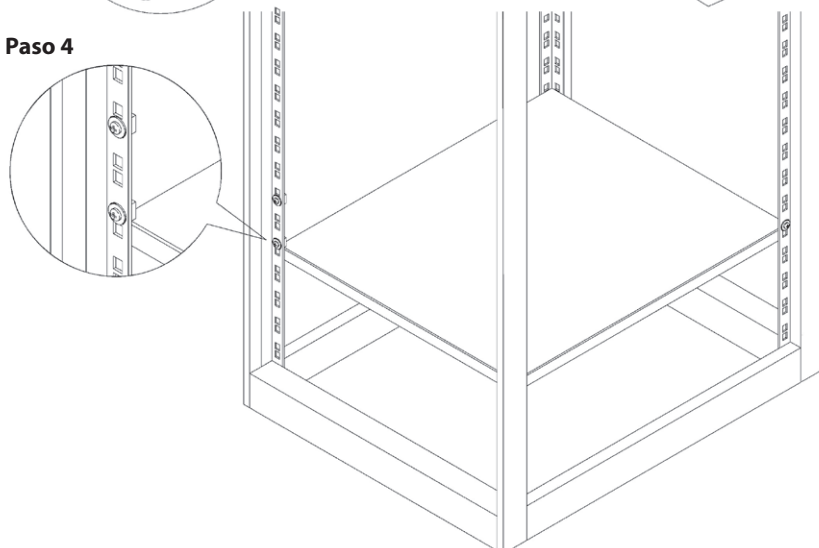
#### Paso 1



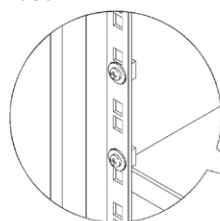
#### Paso 2



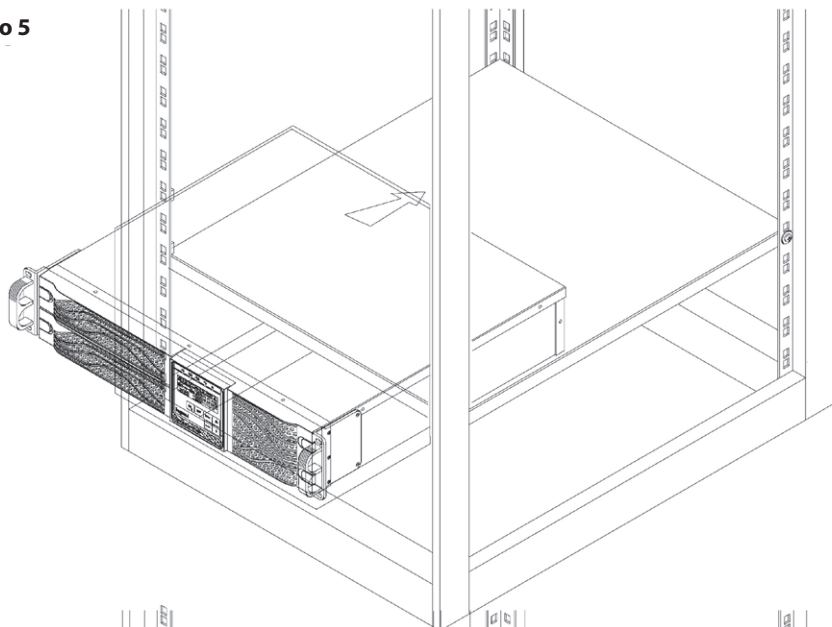
#### Paso 3



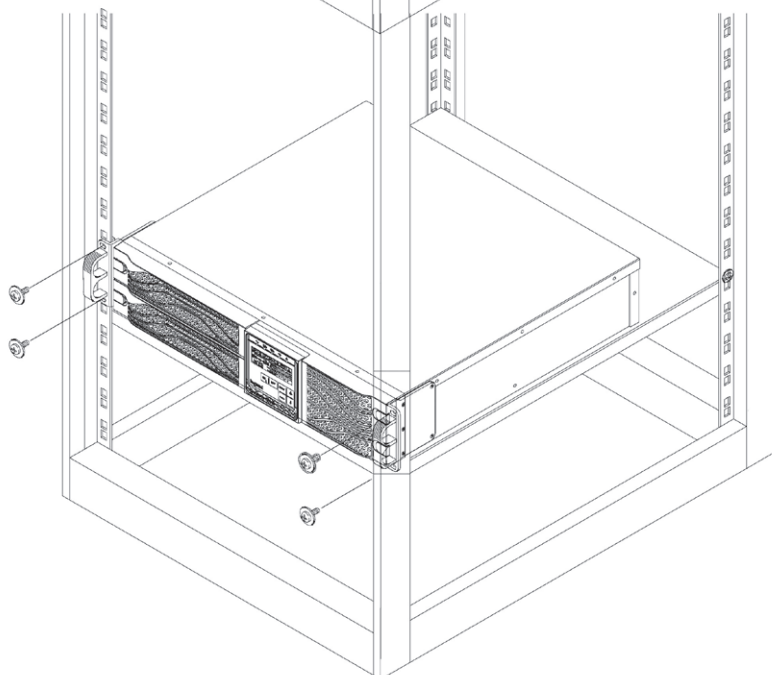
#### Paso 4



#### Paso 5



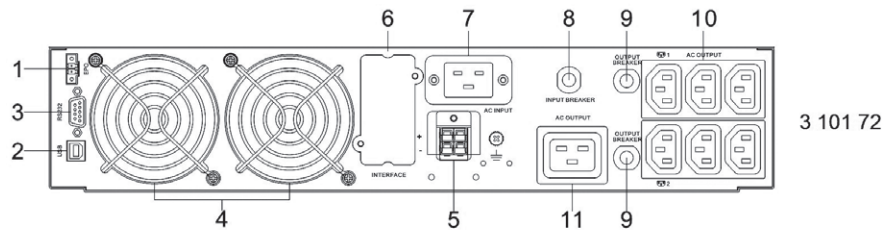
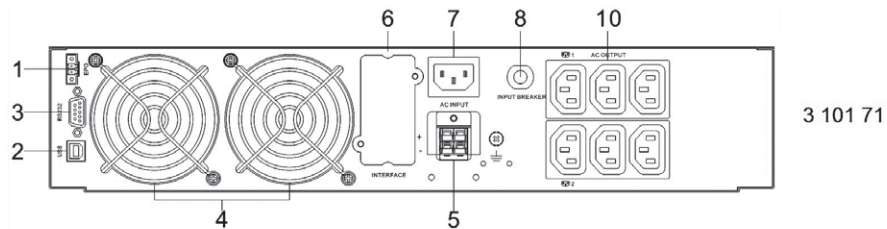
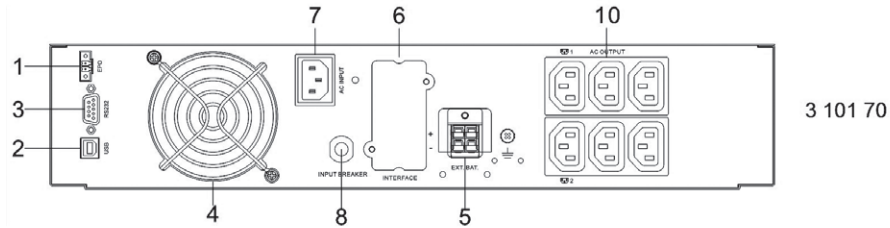
#### Paso 6



# DAKER DK Plus

## 1 kVA - 2 kVA - 3 kVA

### 3.4 Panel posterior



1. Apagado de Emergencia (EPO)
2. Puerto USB
3. Puerto RS-232
4. Ventiladores de refrigeración
5. Conector batería externa
6. Slot SNMP
7. Salida conexión entrada CA
8. Interruptor entrada
9. Interruptores salida
10. Tomas IEC 10A
11. Toma IEC 16A

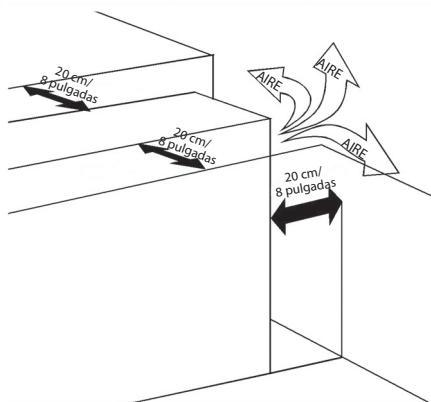
### 3.5 Procedimiento de instalación



#### ADVERTENCIA

Leer las instrucciones de seguridad, contenidas en el capítulo 2, antes de instalar el SAI.

1. Posicionar el SAI para que los ventiladores de refrigeración no estén obstruidos como se ve en la siguiente figura:

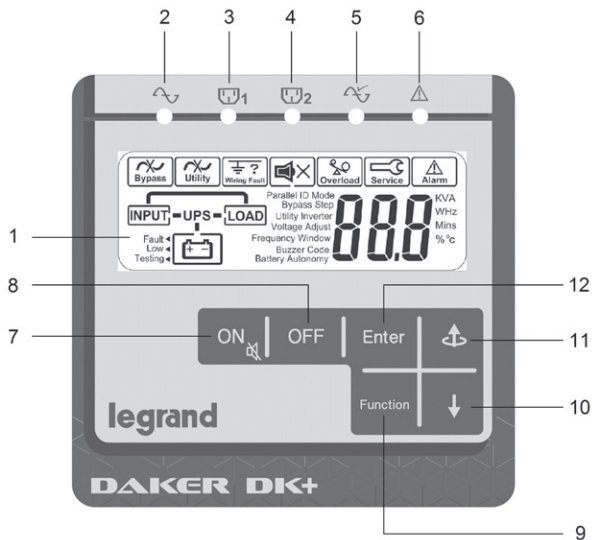


2. Conectar los cables de entrada y salida IEC de la dotación a las salidas correspondientes.
3. Conectar las cargas a los cables de salida IEC, asegurándose de que los interruptores de las varias cargas se encuentren en la posición de OFF.
4. Conectar el cable de entrada del SAI a una toma de la red con tensión y corriente adecuadas.

4 Funcionamiento

4.1 Panel de mando

4.1.1 Panel LCD



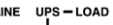
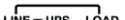
| ARTÍCULO | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①        | Pantalla                                                                                                                                                                                                                            |
| ②        | El LED verde fijo indica que la tensión de red se encuentra dentro del rango de tensión entrada tolerada (160 V – 288 V).<br>El LED parpadea si la tensión de red se encuentra por debajo de dicho rango aceptable (120 V – 159 V). |
| ③ ④      | Los LEDs verdes indican que las salidas programables 1 y 2 están activadas.                                                                                                                                                         |
| ⑤        | El LED verde parpadea cuando el SAI se encuentra en el modo bypass.<br>El LED verde fijo indica que el SAI se encuentra en el modo ECO.                                                                                             |
| ⑥        | El LED rojo fijo indica la presencia de una alarma.                                                                                                                                                                                 |
| ⑦        | Encendido SAI/Alarma silencio                                                                                                                                                                                                       |
| ⑧        | Apagado SAI                                                                                                                                                                                                                         |
| ⑨        | Menú de acceso a funciones especiales                                                                                                                                                                                               |
| ⑩        | Ir a la pantalla siguiente                                                                                                                                                                                                          |
| ⑪        | Ir a la pantalla previa o cambiar el ajuste del SAI.                                                                                                                                                                                |
| ⑫        | Confirmar un ajuste cambiado.                                                                                                                                                                                                       |

### 4.1.2 Descripción de la pantalla

| ARTÍCULO                                                                           | DESCRIPCIÓN                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Fallo Bypass                                                                         |
|   | Fallo Entrada Utilidad                                                               |
|   | Error de conexión                                                                    |
|   | Silencio zumbador                                                                    |
|   | Sobrecarga                                                                           |
|   | Modo mantenimiento SAI<br>(reservado para el Servicio de asistencia técnica LEGRAND) |
|   | Alarma                                                                               |
|   | Esquema funcionamiento SAI                                                           |
|   | Pantalla medidas de 3 dígitos                                                        |
|  | Ítem medido                                                                          |
| Fault ◀                                                                            | Fallo batería                                                                        |
| Low ◀                                                                              | Batería baja                                                                         |
| Testing ◀                                                                          | Prueba batería                                                                       |



### 4.2 Modos de funcionamiento

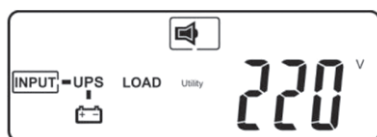
| MODO DE FUNCIONAMIENTO SAI                                                                                                                                                                                                                            | LEDs/INDICACIÓN PANTALLA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ZUMBADOR               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>MODO NORMAL</b><br>on-line, conversión doble                                                                                                                                                                                                       | <b>LED:</b> fijos  ,  , <br><br><b>PANTALLA:</b>                                                                                       | No sonido              |
| <b>MODO BATERÍA</b><br>Las cargas se suministran mediante las baterías conectadas al SAI.                                                                                                                                                             | <b>LED:</b> fijos  ,  , <br><b>PANTALLA:</b>                                                                                           | Beep cada segundo      |
| <b>MODO BYPASS</b><br>Las cargas se suministran directamente desde la red. El SAI no protege las cargas. El SAI se encuentra en el modo bypass tras un atajo ajuste (párrafo 4.7), una alarma genérica o una sobrecarga prolongada en el modo normal. | <b>LED:</b> fijos  ,  , <br><br><b>PANTALLA:</b>                                                                                       | Beep cada dos segundos |
| <b>MODO ECO</b><br>Las cargas se suministran directamente desde la red mediante el circuito de bypass automático internamente en el SAI. La tensión de salida y frecuencia son las mismas que la de la red.                                           | <b>LED:</b> fijos  ,  ,  , <br><br><b>PANTALLA:</b>  | No sonido              |
| <b>CVCF 50/60</b><br>El SAI mantiene constante la tensión de salida y la frecuencia de salida de 50 Hz o 60 Hz según el ajuste                                                                                                                        | <b>LED:</b> fijos  ,  , <br><br><b>PANTALLA:</b>                                                                             | No sonido              |

Consultar también el párrafo 4.6 para ajustar el modo de funcionamiento.

### 4.3 Procedimiento de arranque

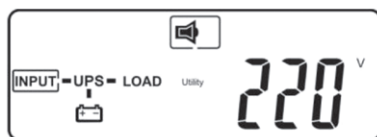
#### 4.3.1 Modo normal

1. Asegurarse de que el interruptor entrada no se encuentre activado. De lo contrario, se ha de restablecer.
2. Conectar el cable entrada SAI a la toma de la red.
3. El SAI se pone en el modo standby en 5 segundos. El LED  verde se enciende si la tensión de entrada se encuentra dentro del rango aceptable y los ventiladores giran. El cargador de batería está activo. En esta condición las cargas no están alimentadas. La pantalla es la de la figura siguiente:



4. Presionar  sin soltar hasta que el zumbador se oiga dos veces.

Los LEDs   verdes se encienden. La pantalla es la de la figura siguiente:



5. El procedimiento de arranque se ha completado. Asegurarse de que las baterías se encuentren completamente cargadas y que el SAI esté conectado al enchufe mural al menos 4 horas antes de conectar las cargas.

#### 4.3.2 Arranque frío

1. Asegurarse de que las baterías internas o los armarios batería externas estén conectados al SAI.
2. Presionar  sin soltar hasta que el zumbador se oiga dos veces. A continuación, soltar la tecla. La pantalla es la de la figura siguiente:



3. Presionar  de nuevo sin soltar hasta que el zumbador se oiga dos veces. Si la confirmación de la segunda tecla no se completa en los 10 segundos siguientes, el SAI no realiza el arranque frío y se para.

# DAKER DK Plus

## 1 kVA - 2 kVA - 3 kVA

4. Unos segundos después de la confirmación de la segunda tecla, el SAI se enciende en el modo batería y las cargas se alimentan. El LED  alarma y los LEDs   verdes se encienden. Se oye una alarma acústica intermitente.

La pantalla es la de la figura siguiente:



5. El procedimiento de arranque se ha completado. Si el SAI no está conectado a la toma de la red, las cargas se alimentan hasta el final del tiempo de reserva.

### INDICACIÓN

La frecuencia de salida es la misma existente en la entrada antes del apagado del SAI. El valor predefinido es 50 Hz pero, si antes del apagado del SAI la frecuencia de entrada era 60 Hz, entonces la frecuencia de salida tras el arranque frío es 60 Hz.

### 4.4 Apagado

1. Presionar sin soltar  hasta que el zumbador se oiga dos veces.
2. El SAI deja de alimentar las cargas y pasa al modo standby. Los LEDs   verdes se apagan. Los ventiladores de refrigeración siguen funcionando.
3. Desconectar el SAI del enchufe mural si queda tensión en entrada. Tras 10 segundos, los ventiladores se apagan y el SAI se para completamente.

### 4.5 Medidas SAI

Cuando se ha encendido el SAI, se pueden controlar las medidas de SAI presionando  o .

La secuencia de la pantalla es:

- tensión entrada CA;
- frecuencia entrada CA;
- tensión salida;
- frecuencia salida;
- porcentaje carga;
- porcentaje de la carga;
- tensión batería;
- autonomía batería;
- temperatura interna del SAI.

4.6 Ajustes SAI

Cuando se ha encendido el SAI, se pueden controlar los ajustes de SAI presionando **Function**. Los varios parámetros se pueden recorrer al presionar .

Cuando el SAI alimenta las cargas, se pueden cambiar solamente dos parámetros.

| PARÁMETRO      | AJUSTE | PANTALLA                                                                             |
|----------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| ZUMBADOR       | ON     |    |
|                | OFF    |    |
| PRUEBA BATERÍA | OFF    |    |
|                | ON     |  |

Seguir este procedimiento para cambiar el ajuste del zumbador:

- presionar ; El ajuste del zumbador se visualiza;
- presionar  para seleccionar ON / OFF;
- confirmar la elección al presionar .

La prueba batería puede efectuarse para controlar el funcionamiento óptimo de las baterías. La prueba puede efectuarse solamente con las baterías completamente cargadas, la red presente y el SAI alimentando las cargas. Seguir este procedimiento para efectuar la prueba batería:

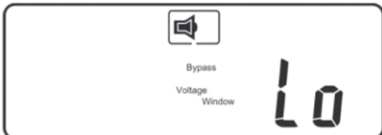
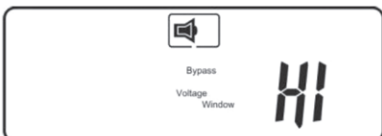
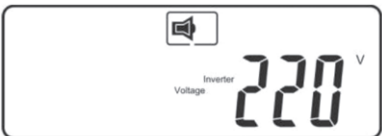
- presionar .
- presionar  para visualizar el ajuste prueba batería;
- presionar  para seleccionar ON. El SAI se pone en el modo batería durante 10 segundos. Durante la prueba, las cargas permanecen siempre alimentados sin hueco de tensión;
- si, al final de la prueba, el SAI regresa a su modo normal sin códigos de alarma, las baterías siguen funcionando correctamente.

Para cambiar todos los otros ajustes, el SAI se ha de encontrar en el modo standby. En esta condición las cargas no están alimentadas. Por consiguiente, todos los ajustes necesarios se han de efectuar antes de encender el SAI.

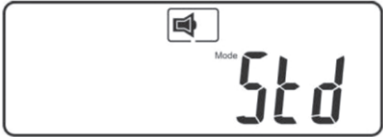
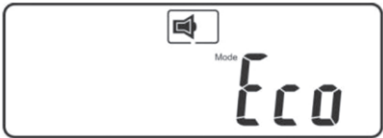
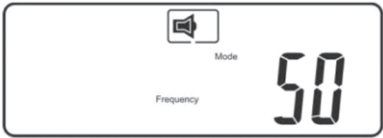
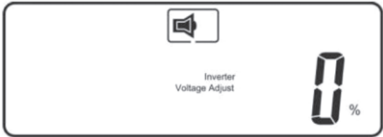
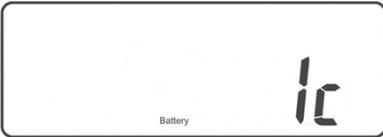
Seguir este procedimiento para cambiar los ajustes del SAI:

- presionar simultáneamente  y  durante unos tres segundos, hasta que se oiga el zumbador dos veces. La pantalla LCD visualiza el primer ajuste en la siguiente tabla ("zumbador");
- todos los varios ajustes se pueden recorrer al presionar .
- salvo para el zumbador y la prueba batería, todos los otros ajustes se pueden cambiar al presionar .
- tras haber cambiado los ajustes, recorrer la pantalla "End" y luego presionar  para guardar todos los cambios;
- el SAI se reenciende automáticamente. Sin embargo, se sugiere asimismo cortar la red durante al menos 30 segundos.

## 4 Funcionamiento

| PARÁMETRO                                                                             | AJUSTE                                                                                                                                                                                   | PANTALLA                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ZUMBADOR</b><br><i>(este ajuste se puede cambiar con este procedimiento)</i>       | ON                                                                                                                                                                                       | <br>     |
|                                                                                       | OFF                                                                                                                                                                                      | <br>     |
| <b>PRUEBA BATERÍA</b><br><i>(este ajuste se puede cambiar con este procedimiento)</i> | OFF                                                                                                                                                                                      | <br>     |
| <b>GAMA TENSIÓN BYPASS</b>                                                            | <b>LOW</b><br>La gama de tensión bypass se ha ajustado $\pm 15\%$ de la tensión salida seleccionada                                                                                      | <br>     |
|                                                                                       | <b>HIGH</b><br>La gama de tensión bypass se ha ajustado $\pm 10\%$ de la tensión salida seleccionada                                                                                     | <br>    |
| <b>GAMA FRECUENCIA BYPASS</b>                                                         | $\pm 1 \text{ Hz}$<br>$\pm 3 \text{ Hz}$<br>Si, durante el funcionamiento normal, la frecuencia bypass supera el ajuste, el SAI entra en el modo bloqueo (alarma y salida desconectadas) | <br> |
| <b>TENSIÓN SALIDA</b>                                                                 | <b>200 V</b><br><b>208 V</b><br><b>220 V</b><br><b>230 V</b><br><b>240 V</b>                                                                                                             | <br> |

DAKER DK Plus  
1 kVA - 2 kVA - 3 kVA

| PARÁMETRO                                     | AJUSTE                                                                                                                                                                                                                              | PANTALLA                                                                             |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| MODO DE FUNCIONAMIENTO<br>(véase sección 4.2) | MODO NORMAL                                                                                                                                                                                                                         |    |
|                                               | MODO ECO                                                                                                                                                                                                                            |    |
|                                               | CVCF 50 Hz                                                                                                                                                                                                                          |    |
|                                               | CVCF 60 Hz                                                                                                                                                                                                                          |    |
| AJUSTE TENSIÓN SALIDA                         | <p>0 %<br/>- 1 %<br/>- 2 %<br/>- 3 %<br/>+ 3 %<br/>+ 2 %<br/>+ 1 %</p> <p>Si, durante el funcionamiento normal del SAI, la tensión de salida es ligeramente inferior o superior al valor elegido, se ha de ajustar este ajuste.</p> |  |
| ARMARIOS BATERÍA EXTERNA                      | <p>1c - 9c</p> <p>Seleccionar el número de armarios baterías externas conectados al SAI</p>                                                                                                                                         |  |

## 4 Funcionamiento

| PARÁMETRO      | AJUSTE                                                | PANTALLA                                                                           |
|----------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| PANTALLA FINAL | Presionar <b>Enter</b> para guardar todos los cambios |  |

### INDICACIÓN

Si el SAI se conecta a uno o a varios armarios batería, se ha de ajustar el número para calcular un tiempo de reserva real. Esto puede hacerse en la pantalla del SAI o usando el software “UPS Setting Tool”.



### 4.7 Atajos ajustes

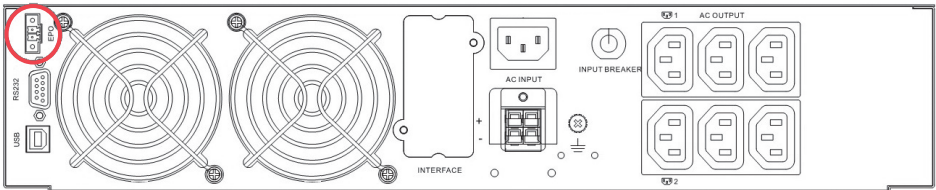
Existen dos atajos ajustes:

- Modo bypass: mientras que el SAI se encuentra en el modo normal (online, conversión doble), presionar  y  al mismo tiempo durante tres segundos aproximadamente hasta que el zumbador suene dos veces. El SAI pasa del modo normal al modo bypass. Durante este modo de funcionamiento, el LED  de bypass parpadea y el zumbador suena intermitentemente. Presionar de nuevo  y  al mismo tiempo hasta que el zumbador suene dos veces para regresar al modo normal.
- Modo Eco: mientras que el SAI se encuentra en el modo normal (online, conversión doble), presionar  y  al mismo tiempo durante tres segundos aproximadamente hasta que el zumbador suene dos veces. El SAI pasa del modo normal al modo Eco. Durante este modo de funcionamiento, el LED  de bypass está encendido. Presionar de nuevo  y  al mismo tiempo hasta que el zumbador suene dos veces para regresar al modo normal.

### 4.8 Apagado de Emergencia (EPO)

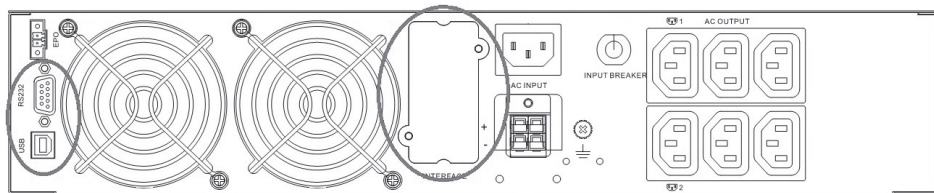
El SAI presenta un contacto normalmente cerrado externo que puede abrirse al activar la parada inmediata del SAI.

El terminal EPO se encuentra en la parte trasera del SAI y es necesario para el funcionamiento del SAI.



### 4.9 Dispositivos de comunicación

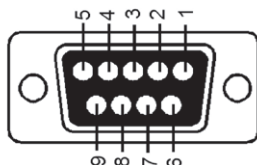
El SAI tiene un puerto serial RS232, un puerto USB y un slot SNMP.



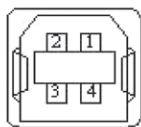
Solamente una interfaz de comunicación a la vez puede controlar el SAI según la siguiente prioridad:

- 1) tarjeta interfaz opcional;
- 2) USB;
- 3) RS232.

Las siguientes figuras muestran el pinout del RS232 y las interfaces USB:



Pin 3: RS-232 Rx  
Pin 2: RS-232 Tx  
Pin 5: Tierra



Pin 1: VCC (+5V)  
Pin 2: D-  
Pin 3: D+  
Pin 4: Tierra

Se puede descargar gratis el software del sitio web <http://www.ups.legrand.com>

El software se puede usar para las siguientes funciones:

- visualizar todas las operaciones y datos de diagnóstico en caso de problemas (UPS Communicator);
- ajuste de funciones especiales (UPS Setting Tool). Por ejemplo, el SAI presenta dos salidas programables para cargas menos críticas. Estas tomas pueden estar deshabilitadas o temporizadas durante el modo batería para asegurar el suministro de las cargas más críticas.
- parada automática del PC local (UPS Communicator).

## 5 Búsqueda de averías

| INDICACIÓN                                                                                                                                                                        | DIAGNÓSTICO                                                                                                                             | SOLUCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>LED fallo </p> <p>Controlar el código error en la pantalla (consultar tabla código error)</p> | <p>Er05, Er39</p>  <p>alarma acústica intermitente</p> | <p>Las baterías no funcionan correctamente.</p> <p>Controlar la conexión correcta de la batería y medir la tensión batería para asegurarse de que las baterías estén cargadas.</p> <p>Cargar las baterías durante 8 horas.</p> <p>Si el problema persiste o, si es necesario cambiarlas, ponerse en contacto con el Servicio de asistencia técnica LEGRAND.</p> |
|                                                                                                                                                                                   | <p>Er12</p>  <p>alarma acústica continua</p>           | <p>Desconectar algunas cargas no críticas de la salida SAI hasta eliminar la sobrecarga.</p> <p>Controlar si hay un cortocircuito entre los cables de salida por un aislamiento incorrecto. Sustituir los cables si es necesario.</p>                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                   | <p>Error de conexión</p>                               | <p>Controlar la conexión correcta del cable de potencia, respetando los cables "L" y "N". De lo contrario, conectar de nuevo el cable a la toma girándolo a 180°.</p> <p>Si el cable de potencia está conectado correctamente, controlar si la tensión neutro-tierra supera los límites.</p>                                                                    |
|                                                                                                                                                                                   | <p>Er11, Er14</p> <p>alarma acústica intermitente</p>                                                                                   | <p>Comprobar que los ventiladores de refrigeración funcionen correctamente.</p> <p>Si el problema persiste o, si es necesario cambiarlas, ponerse en contacto con el Servicio de asistencia técnica LEGRAND.</p>                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                   | <p>otros códigos error</p>                                                                                                              | <p>Controlar la tabla código error.</p> <p>Si el problema persiste, ponerse en contacto con el Servicio de asistencia técnica LEGRAND.</p>                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>El SAI no funciona en el modo batería o el tiempo de reserva es más corto que el rendimiento contemplado.</p>                                                                  | -                                                                                                                                       | <p>Si el tiempo de reserva sigue no siendo satisfactorio después de 8 horas de carga de las baterías, ponerse en contacto con el Servicio de asistencia técnica LEGRAND.</p>                                                                                                                                                                                    |

## 5 Búsqueda de averías

| INDICACIÓN                                                                                                                                                | DIAGNÓSTICO | SOLUCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| El SAI funciona normalmente pero las cargas no están alimentadas.                                                                                         | -           | Controlar que todos los cables de salida estén conectados correctamente.<br>Si el problema persiste, ponerse en contacto con el Servicio de asistencia técnica LEGRAND.                                                                                                                         |
| El SAI pasa al modo batería y después regresa al modo normal cuando hay un dispositivo conectado encendido o el SAI regresa y avanza entre los dos modos. | -           | Un alargador puede conectarse al SAI. No usarlo.<br>Comprobar también si se han causado daños al enchufe mural utilidad o si el conector del cable está averiado. Sustituirlos, si es necesario.<br>Si el problema persiste, ponerse en contacto con el Servicio de asistencia técnica LEGRAND. |
| Ruido extraño u olor.                                                                                                                                     | -           | Parar el SAI inmediatamente.<br>Desconectar la red y ponerse en contacto con el Servicio de asistencia técnica LEGRAND.                                                                                                                                                                         |

**Tabla código error**

| CÓDIGO ERROR | SIGNIFICADO                                                   |
|--------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Er05</b>  | Batería débil o averiada                                      |
| <b>Er06</b>  | Cortocircuito salida                                          |
| <b>Er07</b>  | Modo EPO                                                      |
| <b>Er11</b>  | Sobret temperatura del SAI                                    |
| <b>Er12</b>  | Sobrecarga inversor                                           |
| <b>Er14</b>  | Ventiladores no en funcionamiento                             |
| <b>Er28</b>  | Sobrecarga bypass                                             |
| <b>Er39</b>  | Problema de la batería durante el proceso de arranque del SAI |

## 6 Almacenaje y desmontaje

### 6.1 Almacenaje

El SAI se ha de guardar en un entorno con una temperatura ambiente comprendida entre +20°C (+68°F) y +25°C (+77°F) y una humedad inferior al 90% (sin condensación).

Las baterías instaladas inicialmente en el SAI están selladas contra plomo/ácido y no requieren mantenimiento (VRLA).

Las baterías se han de cargar 12 horas cada 3 meses mediante la conexión del SAI al suministro de utilidad. Repetir este procedimiento cada dos meses cuando la temperatura ambiente de almacenaje es superior a +25°C (+77°F).



#### ATENCIÓN

El SAI no se ha de guardar nunca con las baterías parciales o totalmente descargadas.

LEGRAND queda eximido de los daños o de un funcionamiento incorrecto causados al SAI por un almacenaje incorrecto.

### 6.2 Desmontaje



#### PELIGRO

Las operaciones de desmontaje y eliminación pueden ser realizadas solamente por un electricista cualificado. Estas instrucciones se han de considerar indicativas: en cada país hay normas diferentes acerca de la eliminación de residuos electrónicos o peligrosos, tales como baterías. Es necesario cumplir estrictamente los estándares específicos vigentes en el país de uso del equipo. No tirar componentes del equipo en los residuos ordinarios.

Las baterías se han de eliminar en un lugar destinado a la recuperación de residuos tóxicos. No se permite la eliminación en los residuos domésticos.

Dirigirse a las agencias competentes del país para los procedimientos adecuados.



Pb



#### ADVERTENCIA

Una batería puede presentar un riesgo de choque eléctrico y una corriente de cortocircuito elevada. Cuando se trabaja en las baterías, se han de respetar las prescripciones indicadas en el capítulo 2.

Es importante desmontar las varias partes del SAI. Para estas operaciones, usar EPIs.

Subdividir los componentes separando el metal del plástico, del cobre y así sucesivamente en función del tipo de recogida de los residuos selectiva en el país donde se desmonta el equipo.

Si los componentes desmontados se han de guardar antes de eliminarlos adecuadamente, guardarlos en un lugar seguro protegido contra agentes atmosféricos para evitar la contaminación del terreno y de las aguas subterráneas.

Para eliminar residuos electrónicos, consultar los estándares industriales.



## 7 Especificaciones técnicas

|                                                                  | 3 101 70                                                              | 3 101 71                 | 3 101 72                                               |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Características generales</b>                                 |                                                                       |                          |                                                        |
| Potencia nominal (VA)                                            | 1000                                                                  | 2000                     | 3000                                                   |
| Potencia Activa (W)                                              | 900                                                                   | 1800                     | 2700                                                   |
| Tecnología                                                       | on-line, conversión doble, VFI- SS-111                                |                          |                                                        |
| Forma de onda                                                    | sinusoidal                                                            |                          |                                                        |
| Bypass                                                           | Bypass automático interno<br>Bypass mantenimiento externo (opcional)  |                          |                                                        |
| <b>Características de entrada</b>                                |                                                                       |                          |                                                        |
| Conexión                                                         | 10 A,<br>IEC 320-C14                                                  | 10 A,<br>IEC 320-C14     | 16 A,<br>IEC 320-C20                                   |
| Tensión nominal                                                  | 230 V                                                                 |                          |                                                        |
| Gama de tensión                                                  | de 160 V a 288 V con carga plena                                      |                          |                                                        |
| Frecuencia nominal                                               | 50 / 60 Hz ± 5 %                                                      |                          |                                                        |
| Corriente máxima                                                 | 6,8 A                                                                 | 13,6 A                   | 20,0 A                                                 |
| Distorsión armónica total de la corriente                        | THDi < 7% con carga lineal plena y tensión normal                     |                          |                                                        |
| Factor de potencia                                               | ≥ 0.99 (con carga lineal plena)                                       |                          |                                                        |
| Número de fases                                                  | Monofásica                                                            |                          |                                                        |
| <b>Características de salida</b>                                 |                                                                       |                          |                                                        |
| Conexión                                                         | (6) 10 A,<br>IEC 320-C13                                              | (6) 10 A,<br>IEC 320-C13 | (6) 10A,<br>IEC 320-C13<br>+<br>(1) 16A<br>IEC 320-C19 |
| Tensión nominal                                                  | 230 V ± 1%<br>regulable a 200/208/220/230/240 V                       |                          |                                                        |
| Frecuencia nominal                                               | 50 / 60 Hz ± 0,1%                                                     |                          |                                                        |
| Factor de cresta                                                 | 3:1                                                                   |                          |                                                        |
| Distorsión armónica total de la tensión                          | < 3% con carga lineal plena<br>< 7% con carga no lineal plena         |                          |                                                        |
| Eficiencia                                                       | hasta el 90%                                                          | hasta el 91%             | hasta el 92%                                           |
| Capacidad sobrecarga                                             | 105% continuo<br>120% durante 30 segundos<br>150% durante 10 segundos |                          |                                                        |
| Número de fases                                                  | Monofásica                                                            |                          |                                                        |
| <b>Características de las baterías y del cargador de batería</b> |                                                                       |                          |                                                        |
| Número de baterías                                               | 3                                                                     | 6                        | 6                                                      |
| Tipo de batería                                                  | Sellado plomo-ácido sin mantenimiento (VRLA)                          |                          |                                                        |

# DAKER DK Plus

## 1 kVA - 2 kVA - 3 kVA

|                                              | 3 101 70                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 101 71            | 3 101 72      |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|
| Capacidad unitaria                           | 12 Vdc - 7.2 Ah                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 12 Vdc - 7.2 Ah     | 12 Vdc - 9 Ah |
| Tensión Batería Nominal                      | 36 Vdc                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 72 Vdc              | 72 Vdc        |
| Tiempo de reserva con el 50% de carga lineal | > 10 min                                                                                                                                                                                                                                                                                             | > 10 min            | > 8 min       |
| Extensión batería                            | Sí                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |               |
| Corriente carga máxima                       | 2.1 Adc                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1.5 Adc             | 1.5 Adc       |
| Tiempo de recarga (al 90%)                   | 4 horas                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |               |
| Comunicación y gestión                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |               |
| Pantalla y señales                           | seis pulsadores y cinco LEDs para control en tiempo real del estado y de los parámetros del SAI                                                                                                                                                                                                      |                     |               |
| Puertos de comunicación                      | RS232 y USB Conector para interfaz de red                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |               |
| Software                                     | Software disponible para entornos Windows y Linux para:<br>- visualizar todos los datos de funcionamiento y diagnóstico en caso de problemas;<br>- ajuste de funciones especiales.<br>Descarga de una copia gratis del sitio web <a href="http://www.ups.legrand.com">http://www.ups.legrand.com</a> |                     |               |
| Protecciones                                 | Contra sobrecargas y cortocircuitos<br>Backfeed<br>Apagado de Emergencia (EPO)<br>Sobretemperatura                                                                                                                                                                                                   |                     |               |
| Características mecánicas                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |               |
| Medidas A x A x P (mm)                       | 440 x 88 (2U) x 405                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 440 x 88 (2U) x 600 |               |
| Peso neto (kg)                               | 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 29,5                | 30            |
| Condiciones ambientales                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |               |
| Temperatura de funcionamiento                | 0 °C to +40 °C<br>+32 °F to +104 °F                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |               |
| Humedad relativa de funcionamiento           | 20% hasta 80% (no condensados)                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |               |
| Temperatura de almacenaje                    | +20 °C to +25 °C<br>+68 °F to +77 °F                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |               |
| Nivel sonoro a 1 m                           | < 50 dB                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                     |               |
| Código IP                                    | IP 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |               |
| Disipación de calor (BTU/h)                  | 490                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 654                 | 818           |
| Normas y directivas de referencia            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |               |
| Seguridad                                    | Directiva 2014/35/EU<br>EN 62040-1                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |               |
| EMC                                          | Directiva 2014/30/EU<br>EN 62040-2                                                                                                                                                                                                                                                                   |                     |               |
| Rendimiento y requisitos de prueba           | EN 62040-3                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |               |

## 8 Sustitución de la batería

---



**ADVERTENCIA:** Una batería puede presentar un riesgo de choque eléctrico y una corriente de cortocircuito elevada.

Solamente personal habilitado para intervenir con riesgos eléctricos y personal de mantenimiento están autorizados a sustituir las baterías. Antes de la sustitución, es obligatorio leer el capítulo 2.

Las baterías solamente se pueden sustituir por otras con el mismo número y tipo. Las baterías han de ser nuevas y la diferencia de tensión entre las filas ha de ser inferior a 1V.

Si la marca de la batería no es la misma que la de la original instalada por Legrand, la autonomía estimada indicada de la batería en la pantalla del SAI no es fiable.

### **INDICACIÓN**

Seguir las instrucciones contenidas al final de este manual.



## **Содержание**

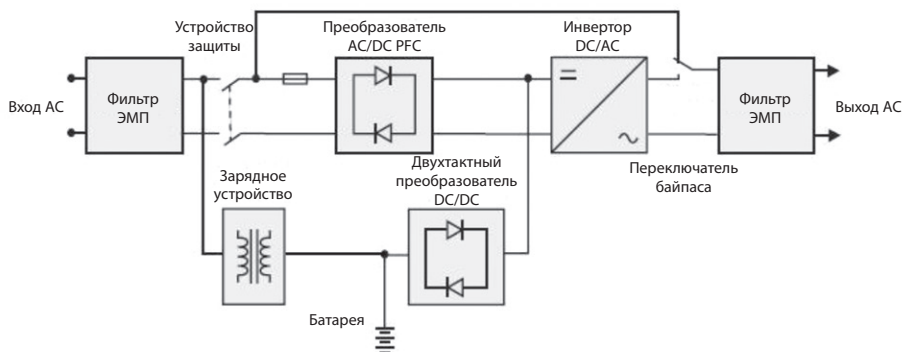
|                                              |            |
|----------------------------------------------|------------|
| <b>1. Введение</b>                           | <b>154</b> |
| 1.1 О данном Руководстве                     | 155        |
| 1.2 Гарантийные обязательства                | 155        |
| 1.3 Авторское право                          | 155        |
| <b>2. Меры безопасности</b>                  | <b>156</b> |
| <b>3. Монтаж</b>                             | <b>158</b> |
| 3.1 Комплект поставки                        | 158        |
| 3.2 Монтаж в вертикальном положении          | 159        |
| 3.2.1 ИБП                                    | 159        |
| 3.2.2 ИБП + батарейный модуль (опциональный) | 160        |
| 3.3 Монтаж в стойке                          | 161        |
| 3.4 Задняя панель                            | 163        |
| 3.5 Процедура монтажа                        | 164        |
| <b>4. Работа с устройством</b>               | <b>165</b> |
| 4.1 Панель управления                        | 165        |
| 4.1.1 ЖК-дисплей                             | 165        |
| 4.1.2 Описание дисплея                       | 166        |
| 4.2 Режимы работы                            | 167        |
| 4.3 Процедура пуска                          | 168        |
| 4.3.1 Нормальный режим                       | 168        |
| 4.3.2 Холодный старт                         | 168        |
| 4.4 Выключение                               | 169        |
| 4.5 Измерения, выполняемые ИБП               | 169        |
| 4.6 Настройки ИБП                            | 170        |
| 4.7 Комбинации кнопок                        | 175        |
| 4.8 Аварийное отключение питания (EPO)       | 175        |
| 4.9 Коммуникационные интерфейсы              | 176        |
| <b>5. Поиск и устранение неисправностей</b>  | <b>177</b> |
| <b>6. Хранение и утилизация</b>              | <b>179</b> |
| 6.1 Хранение                                 | 179        |
| 6.2 Утилизация                               | 179        |
| <b>7. Технические характеристики</b>         | <b>180</b> |
| <b>8. замена батарей</b>                     | <b>183</b> |

Поздравляем вас с недавним приобретением продукции LEGRAND!

### ВНИМАНИЕ

Ит Перед выполнением любых работы следует внимательно изучить настоящее руководство. ИПБ DAKER DK Plus предназначен для применения только в помещениях жилых или общественных зданий.

Архитектура ИБП показана на схеме ниже:



Его основными компонентами являются:

- Преобразователь АС-DC (выпрямитель) со схемой коррекции коэффициента мощности (PFC)
- Высокочастотный преобразователь DC-AC (инвертор)
- Зарядное устройство батарей.
- Аккумуляторная батарея.
- Двухтактный преобразователь DC-DC
- Цепь статического байпаса.
- Входные и выходные фильтры электромагнитных помех.

### 1.1 О данном Руководстве

Данное Руководство должно храниться в сухом, безопасном и всегда доступном месте.

В Руководстве описано оборудование по состоянию на момент его выхода на рынок. Данный документ соответствует стандартам, действующим на эту дату. Руководство не может считаться утратившим силу вследствие выхода новых стандартов или внесения изменений в оборудование.

Версия Руководства с новейшими обновлениями доступна на сайте <http://www.ups.legrand.com>

### УКАЗАНИЕ

Руководство по эксплуатации входит в комплект поставки и должно храниться в течение всего срока службы данного оборудования. При необходимости (например, в случае повреждения, которое привело даже к частичной потере содержащейся информации) следует заказать новую копию у производителя по коду документа, указанному на обложке.

### 1.2 Гарантийные обязательства

Гарантийные обязательства могут варьироваться в зависимости от страны, в которой был продан ИБП. Проверьте объем и сроки действия гарантии в местном представительстве LEGRAND.

Производитель отказывается от любой косвенной или прямой ответственности вследствие:

- несоблюдения указаний по монтажу и использования оборудования, характеристики которого отличаются от указанных в настоящем Руководстве;
- эксплуатации оборудования специалистами, не изучившими данное Руководство;
- эксплуатации с нарушением нормативных документов страны, в которой установлено оборудование;
- внесения изменений в оборудование, программное обеспечение, логику работы, которые не были разрешены производителем в письменной форме;
- ремонта, выполненного не силами службы технической поддержки LEGRAND;
- повреждений, причиненных умышленно или по халатности, под воздействием обстоятельств непреодолимой силы, стихийных бедствий, пожара или попадания жидкости.

### 1.3 Авторское право

Информация, приведенная в данном Руководстве, не должна быть доступна третьим лицам. Частичное или полное воспроизведение настоящего Руководства путем фотокопирования, сканирования и другими способами является нарушением законодательства об авторском праве и преследуется по закону.

Компания Legrand является обладателем авторских прав и запрещает частичное или полное воспроизведение данного Руководства без своего письменного разрешения.

## 2 Меры безопасности

В данном разделе содержатся важные указания по правилам техники безопасности при монтаже, использовании и обслуживании ИБП.

- Монтаж данного изделия должен выполняться квалифицированным электриком в соответствии с инструкцией. Неправильная установка может привести к опасности возгорания или поражения электрическим током. Перед началом монтажа внимательно изучите инструкции и условия на месте установки изделия. Не вскрывайте корпус и не изменяйте или модифицируйте изделие за исключением случаев, указанных в инструкциях. Открывать и ремонтировать все изделия Legrand разрешается только специалистам, подготовленным и уполномоченным компанией Legrand. Любая несанкционированная разборка и ремонт изделия неавторизованным персоналом является законным основанием к прекращению гарантийного обслуживания, ремонта или замены. Разрешается использовать только аксессуары производства Legrand.
- При обнаружении любого видимого повреждения во время распаковки изделия не устанавливайте ИБП, а запакуйте и возвратите его продавцу или дистрибьютору.
- Перед началом работы с ИБП или подключением любой нагрузки убедитесь, что ИБП подключен к правильно заземленному источнику питания.
- Мощность подключённой нагрузки не должна превышать мощность ИБП, которая указана на паспортной табличке на задней стороне изделия.
- Кнопка ВКЛ/ОТКЛ. ИБП не имеет гальванической развязки с внутренними элементами изделия. Для изоляции ИБП необходимо отсоединить его от электросети, вытащив шнур питания из розетки.
- Категорически запрещается вскрывать корпус и разбирать ИБП; он не содержит деталей, заменяемых пользователем. Вскрытие корпуса влечет за собой отмену гарантии и может привести к поражению электрическим током, даже если вилка кабеля питания извлечена из розетки.
- Розетка электросети должна располагаться в непосредственной близости от ИБП и быть легко доступна.
- К выходу ИБП запрещается подключать любое оборудование, не относящееся к компьютерному: медицинскую аппаратуру, средства жизнеобеспечения, бытовые электроприборы.
- Запрещается подключать к ИБП лазерные принтеры, так как они имеют высокий пусковой ток.
- ИБП имеет собственный источник электроэнергии – аккумуляторные батареи. Если ИБП включен, когда напряжение в электросети отсутствует, на его выходах присутствует опасное напряжение.



**Батареи внутри ИБП не предназначены для замены пользователем.** Обслуживать батареи разрешается только персоналу, имеющему соответствующий допуск по электробезопасности.



**ОСТОРОЖНО:** Батарея представляет риск с точки зрения поражения электрическим током и короткого замыкания. Соблюдайте следующие меры предосторожности при обращении с батареями:

# ИБП DAKER DK Plus

## 1 кВА - 2 кВА - 3 кВА

- a) Снимите с себя часы, кольца и другие металлические предметы.
- b) Используйте инструменты с изолированными ручками.
- c) Работайте в резиновых перчатках и диэлектрических ботах.
- d) Не кладите на батареи инструменты и металлические предметы.
- e) Перед тем, как отсоединять и присоединять батареи, обесточьте ИБП, чтобы прекратить их зарядку.
- f) Убедитесь, что батарея не была непреднамеренно подключена к земле. Если это не так, то отсоедините ее от земли. Прикосновение к любой части батареи, подключенной к земле, может вызвать поражение электрическим током. Следует принять меры к исключению возникновения соединений с землей во время монтажа и подключения (размещать оборудование следует так, чтобы оно не контактировало с цепью заземления).



**ОСТОРОЖНО:** Запрещается бросать батареи в огонь, они могут взорваться!



**ОСТОРОЖНО:** Запрещается деформировать или вскрывать батареи. Вытекающий электролит опасен для кожи и глаз. Кроме того, он токсичен.

- На входных и выходных разъемах данного ИБП присутствует опасное напряжение. Прикосновение к ним опасно для жизни.
- В случае опасности немедленно выключите ИБП кнопкой и вытащите шнур питания из розетки электросети.
- Не допускайте попадания любых жидкостей и посторонних предметов внутрь ИБП.
- ИБП предназначен для установки в вентилируемом помещении с контролируемым микроклиматом (при температуре 0-40 °С и относительной влажности воздуха 20-80 % без конденсации). Запрещается устанавливать ИБП в местах, где возможно появление искр и дыма, взрывоопасных газов, наличие воды или чрезмерной влажности. Запыленная, коррозионная или соленая среда может вызвать повреждение ИБП.
- Во избежание повреждения и угрозы пожара не устанавливайте ИБП в местах, где возможно появление пламени или искрение.
- Запрещается подключать вход ИБП к его выходу.
- Запрещается подключать к ИБП блоки розеток или ограничители перенапряжений.
- Во избежание риска перегрева ИБП запрещается перекрывать его вентиляционные отверстия. Сзади ИБП следует оставить 20 см свободного пространства. Запрещается устанавливать ИБП под прямыми солнечными лучами и возле источников тепла, таких как обогреватели и печи.
- Перед очисткой ИБП его следует обесточить. Запрещается очищать ИБП водой или спреем.
- Не устанавливайте ИБП рядом с оборудованием, излучающим сильные электромагнитные поля и/или устройствами, обладающими повышенной чувствительностью к электромагнитным полям.



### **ВНИМАНИЕ**

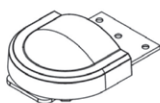
Все ИБП относятся к изделиям категории C2 по стандарту EN 62040-2. При использовании в жилых помещениях изделие может вызвать радиопомехи, для подавления которых могут понадобиться дополнительные меры.

### 3.1 Комплект поставки

Проверьте комплект поставки ИБП:

- Руководство по эксплуатации;
- 2 выходных кабеля по стандарту IEC;
- 1 входной кабель по стандарту IEC;
- 1 коммуникационный кабель USB;
- Комплект для монтажа в вертикальном положении / стойке, показанный на следующем рисунке:

A1



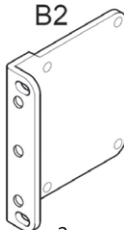
4 шт.

B1



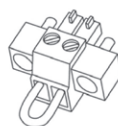
2 шт.

B2



2 шт.

C



1 шт.

S2

6.0  
±1.0 мм

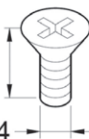


M3

8 шт.

S3

8.0  
±1.0 мм



M4

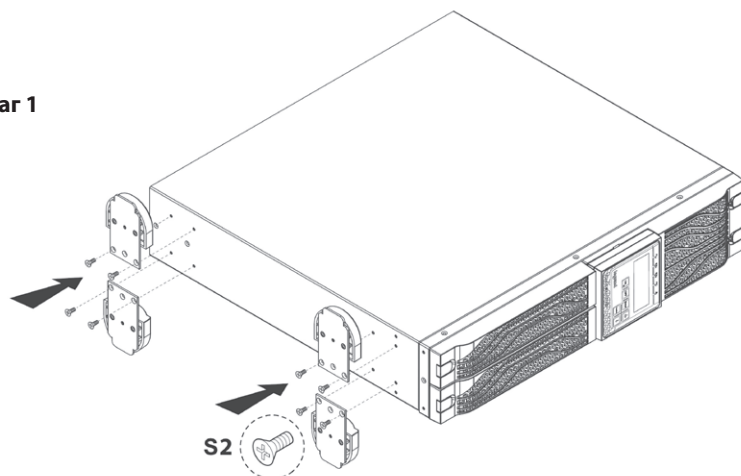
6 шт.

# ИБП DAKER DK Plus 1 кВА - 2 кВА - 3 кВА

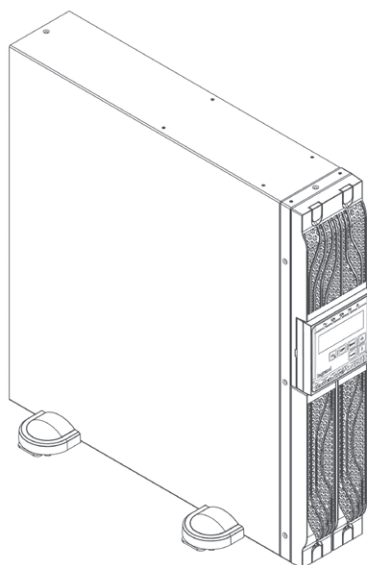
## 3.2 Монтаж в вертикальном положении

### 3.2.1 ИБП

Шаг 1



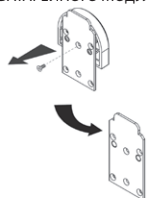
Шаг 2



## 3.2.2 ИБП + батарейный модуль (опциональный)

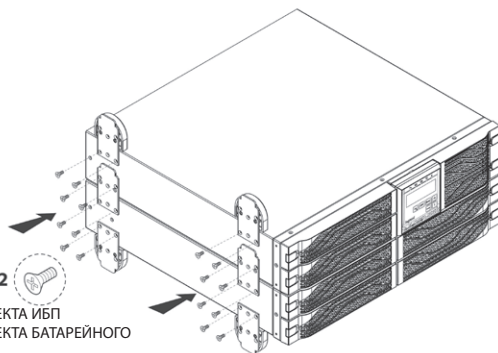
### Шаг 1

ДАННАЯ ДЕТАЛЬ ИЗ КОМПЛЕКТА  
БАТАРЕЙНОГО МОДУЛЯ

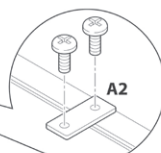
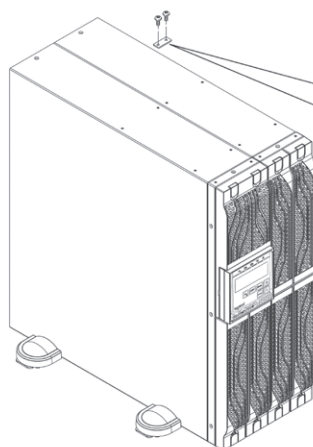


S2

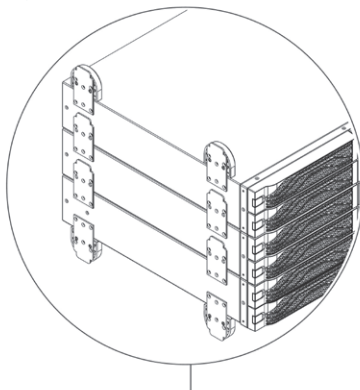
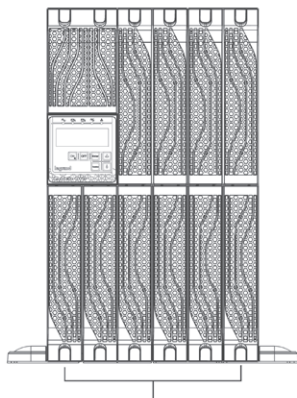
x8: ИЗ КОМПЛЕКТА ИБП  
x8: ИЗ КОМПЛЕКТА БАТАРЕЙНОГО  
МОДУЛЯ



### Шаг 2



ДАННАЯ ДЕТАЛЬ ИЗ КОМПЛЕКТА  
БАТАРЕЙНОГО МОДУЛЯ



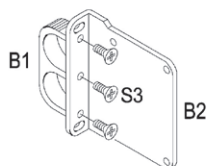


### 3.3 Монтаж в стойке

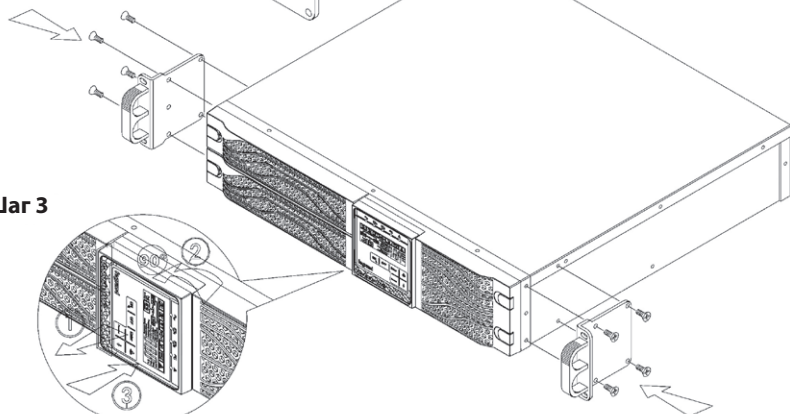
#### УКАЗАНИЕ

Для установки в стойке также можно использовать комплект кронштейнов для установки в стойке Кат. № 3 109 52. В этом случае руководствуйтесь инструкцией, поставляемой с данным комплектом.

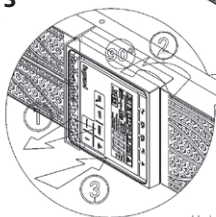
#### Шаг 1



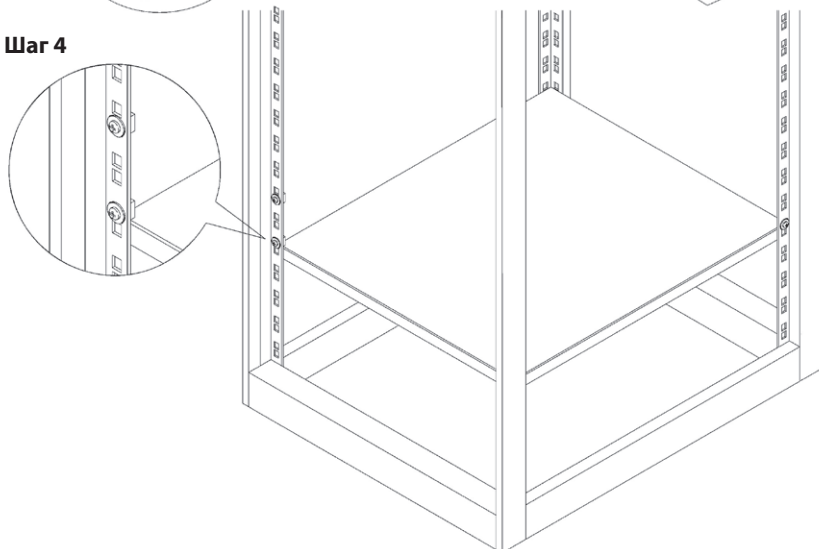
#### Шаг 2



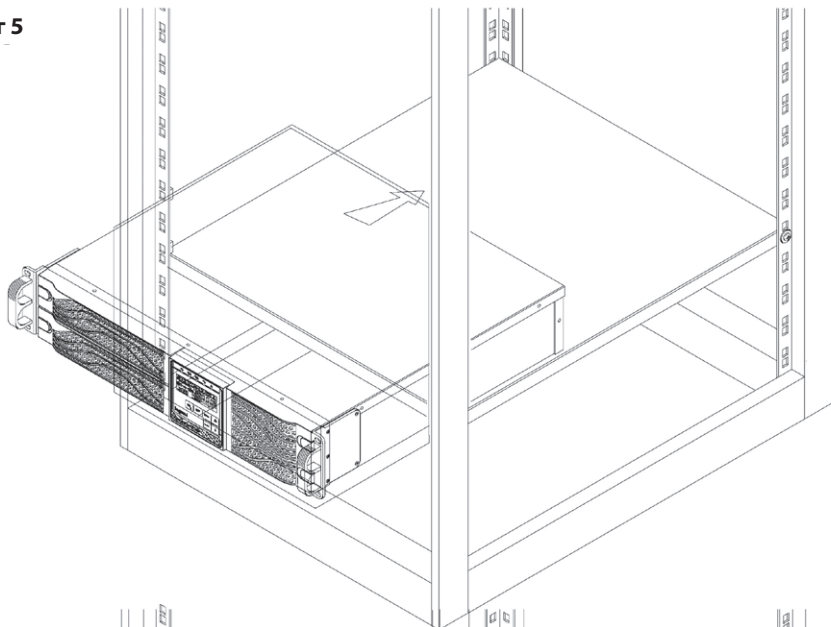
#### Шаг 3



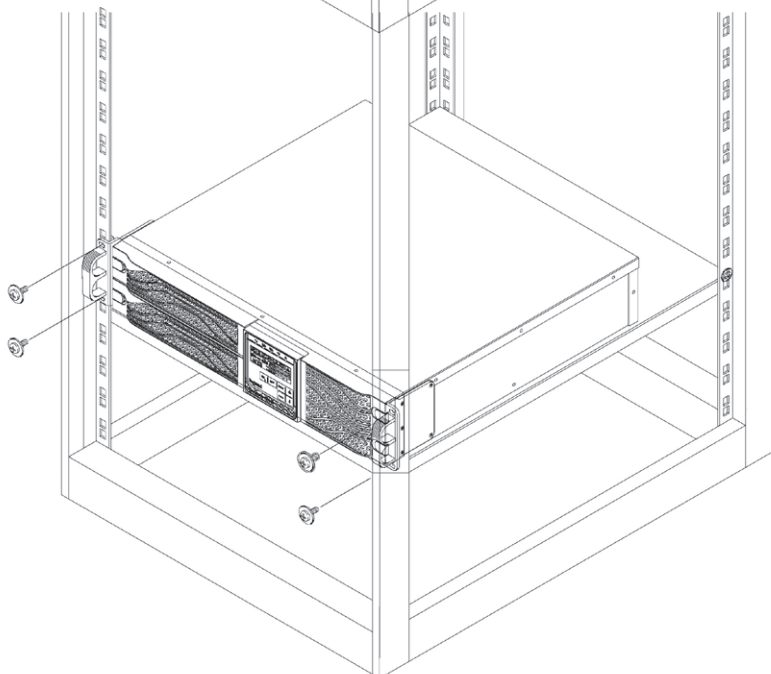
#### Шаг 4



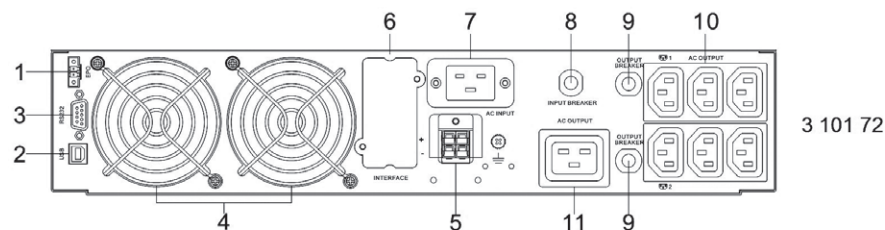
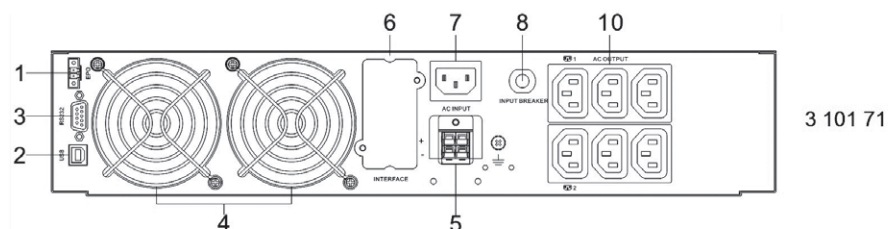
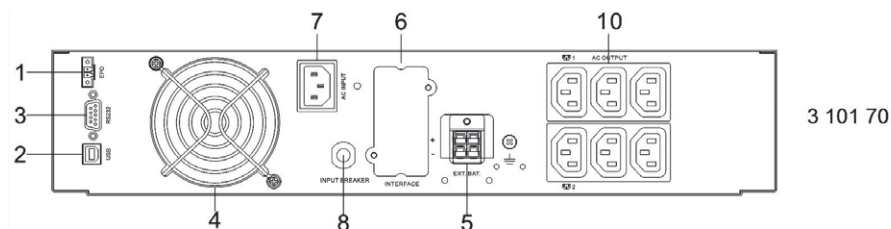
**Шаг 5**



**Шаг 6**



### 3.4 Задняя панель



1. Аварийное отключение питания (EPO)
2. Порт RS-232
3. Порт USB
4. Вентиляторы охлаждения
5. Разъем для подключения внешнего батарейного модуля
6. Слот SNMP
7. Входной разъем переменного тока
8. Входной автоматический выключатель
9. Выходные автоматические выключатели с тепловым расцепителем
10. Розетки IEC 10A
11. Розетки IEC 16A

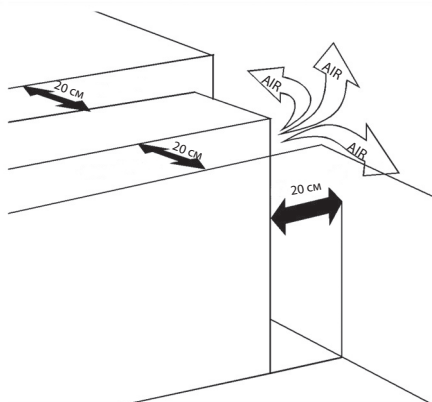
### 3.5 Процедура монтажа



#### ВНИМАНИЕ

Перед монтажом ИБП внимательно прочтите инструкцию по технике безопасности из раздела 2.

1. Расположите ИБП так, чтобы не были перекрыты вентиляционные отверстия, как показано на рисунке ниже:

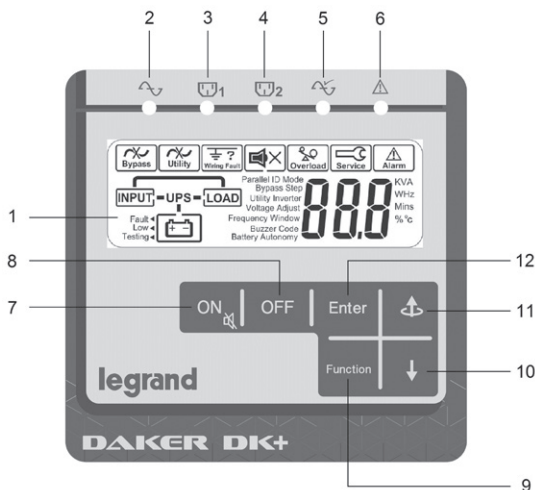


2. Подсоедините входной и выходные кабели к соответствующим разъемам.
3. Подсоедините выходные кабели ИЕС к нагрузкам. Убедитесь, что выключатели подключаемых нагрузок находятся в положении ОТКЛ.
4. Вставьте вилку входного кабеля ИБП в розетку электросети подходящего напряжения и тока.

### 4 Работа с ИБП

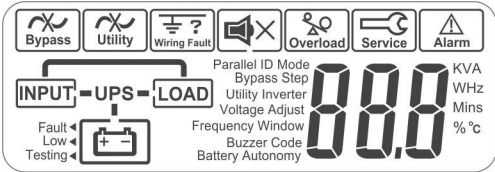
#### 4.1 Панель управления

##### 4.1.1 ЖК-дисплей



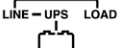
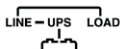
| №   | ОПИСАНИЕ                                                                                                                                                                                                     |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①   | Дисплей                                                                                                                                                                                                      |
| ②   | Ровное свечение зеленого светодиода указывает на то, что напряжение электросети находится в допустимом диапазоне (160-288 В). Мигание светодиода указывает на пониженное напряжение электросети (120-159 В). |
| ③ ④ | Зеленые светодиоды горят ровным светом, если на программируемые выходы 1 и 2 подаётся напряжение.                                                                                                            |
| ⑤   | Зеленые светодиоды мигают, если ИБП находится в режиме байпаса. Зеленые светодиоды горят ровно, если ИБП находится в экономичном режиме (ECO).                                                               |
| ⑥   | Ровное свечение красного светодиода указывает на аварию.                                                                                                                                                     |
| ⑦   | Включение питания ИБП / Выключение зуммера                                                                                                                                                                   |
| ⑧   | Отключение питания ИБП                                                                                                                                                                                       |
| ⑨   | Кнопка доступа к специальным функциям меню                                                                                                                                                                   |
| ⑩   | Кнопка перехода к следующему экрану                                                                                                                                                                          |
| ⑪   | Кнопка перехода к предыдущему экрану или изменения настроек ИБП                                                                                                                                              |
| ⑫   | Кнопка подтверждения изменения настроек                                                                                                                                                                      |

4.1.2 Описание дисплея



| СИМВОЛ    | ОПИСАНИЕ                                                                                 |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | Отказ байпаса                                                                            |
|           | Отсутствие напряжения на сетевом входе ИБП                                               |
|           | Неисправность подключения ИБП                                                            |
|           | Зуммер выключен                                                                          |
|           | Защита от перегрузки                                                                     |
|           | ИБП в сервисном режиме<br>(только для специалистов службы технической поддержки Legrand) |
|           | Авария                                                                                   |
|           | Схема режимов работы ИБП                                                                 |
|           | 3-разрядный дисплей для отображения измеренных значений                                  |
|           | Измеряемый параметр                                                                      |
| Fault ◀   | Неисправность батарей                                                                    |
| Low ◀     | Низкий уровень заряда батарей                                                            |
| Testing ◀ | Тест батарей                                                                             |

### 4.2 Режимы работы

| РЕЖИМ РАБОТЫ ИБП                                                                                                                                                                                                                                                                       | ИНДИКАЦИЯ                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ</b><br>on-line с двойным преобразованием                                                                                                                                                                                                                           | <b>СВЕТОДИОДЫ:</b> ровное свечение<br><br><br><b>ДИСПЛЕЙ:</b>                                                                                    | Выключен                |
| <b>АВТОНОМНЫЙ РЕЖИМ</b><br>Нагрузки питаются от батарей, подключенных к ИБП                                                                                                                                                                                                            | <b>СВЕТОДИОДЫ:</b> ровное свечение<br><br><br><b>ДИСПЛЕЙ:</b>   | 1 сигнал каждую секунду |
| <b>РЕЖИМ БАЙПАСА</b><br>Нагрузки питаются напрямую от электросети. ИБП не защищает нагрузки. ИБП переходит на байпас после ввода соответствующей комбинации клавиш (см. параграф 4.7), после подачи сигнала общей аварии или продолжительной работы в нормальном режиме с перегрузкой. | <b>СВЕТОДИОДЫ:</b> ровное свечение<br><br><br><b>ДИСПЛЕЙ:</b>                                                                                    | 1 сигнал каждые 2 с     |
| <b>ЭКОНОМИЧНЫЙ РЕЖИМ</b><br>Нагрузки питаются прямо от электросети через цепь автоматического байпаса внутри ИБП. Выходные напряжение и частота такие же, как у электросети.                                                                                                           | <b>СВЕТОДИОДЫ:</b> ровное свечение<br><br><br><b>ДИСПЛЕЙ:</b>                                                                                | Выключен                |
| <b>CF 50/60</b><br>ИБП поддерживает постоянную выходную частоту 50/60 Гц                                                                                                                                                                                                               | <b>СВЕТОДИОДЫ:</b> ровное свечение<br><br><br><b>ДИСПЛЕЙ:</b>                                                                                | Выключен                |

Установка режима работы описана в п. 4.6.

### 4.3 Процедура пуска

#### 4.3.1 Нормальный режим

1. Проверьте, не сработали ли выходные автоматические выключатели с тепловым расцепителем. Если да, то верните их в положение ВКЛ.
2. Вставьте вилку входного кабеля ИБП в розетку электросети.
3. ИБП перейдет в режим ожидания через 5 секунд. Заработают вентиляторы. Загорится зеленый светодиод LED , если входное напряжение находится в допустимом диапазоне. Включится зарядное устройство. В этом состоянии питание на нагрузку не подается. На дисплее появляется следующая индикация:



4. Нажмите кнопку ON  и не отпускайте, пока не услышите два сигнала зуммера.

Загорятся зеленые светодиоды   Дисплей будет иметь следующий вид:



5. Процедура пуска выполнена. Убедитесь в том, что батареи полностью заряжены или что перед подключением нагрузок ИБП был подсоединен к розетке электросети в течение не менее 4 часов.

#### 4.3.2 Холодный старт

1. Проверьте, что к ИБП подключены внутренние батареи или внешние батарейные модули.
2. Нажмите кнопку ON  и не отпускайте, пока не услышите два сигнала зуммера. Отпустите кнопку. Дисплей будет иметь следующий вид:



3. Нажмите кнопку ON  снова и не отпускайте, пока не услышите два сигнала зуммера. Если не нажать кнопку второй раз в течение 10 секунд, то ИБП не выполнит холодный старт и выключится.



# ИБП DAKER DK Plus

## 1 кВА - 2 кВА - 3 кВА

4. Через несколько секунд после второго нажатия кнопки ИБП переключится в автономный режим и нагрузки начнут получать питание. Загорятся светодиод "Авария"  и зеленый светодиод  . При этом будет подаваться прерывистый звуковой сигнал.

Дисплей будет иметь следующий вид:



5. Процедура пуска выполнена. Если ИБП не подсоединен к розетке электросети, нагрузки будут получать питание, пока не истечет время автономной работы.

### УКАЗАНИЕ

Выходная частота будет такой же, как входная частота перед выключением ИБП. Значение по умолчанию 50 Гц, но если перед выключением ИБП входная частота была 60 Гц, то после холодного старта выходная частота будет 60 Гц.

### 4.4 Выключение

1. Нажмите и удерживайте кнопку OFF , пока не услышите два сигнала зуммера.
2. ИБП прекратит питать нагрузки и переключится в режим ожидания. Зеленые светодиоды   погаснут. Вентиляторы продолжают вращаться.
3. Отсоедините ИБП от розетки электросети, поскольку на его вход продолжает подаваться напряжение. Через 10 секунд вентиляторы остановятся и ИБП отключится полностью.

### 4.5 Измерения, выполняемые ИБП

После включения ИБП можно проверить значения изменяемых параметров, нажимая кнопки ВВЕРХ  или ВНИЗ .

Последовательность отображения:

- переменное напряжение на входе;
- частота на входе;
- выходное напряжение;
- выходная частота;
- уровень нагрузки в процентах;
- выходной ток;
- напряжение батарей;
- оставшееся время работы от батарей;
- внутренняя температура ИБП.

4.6 Настройки ИБП

После включения ИБП можно проверить его настройки, нажимая кнопку FUNCTION . Для прокручивания параметров используется кнопка ВНИЗ .

Пока ИБП питает нагрузки, можно изменить только два параметра:

| ПАРАМЕТР                  | НАСТРОЙКА | ДИСПЛЕЙ                                                                                           |
|---------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BUZZER<br>(ЗУММЕР)        | ON        | <br>Buzzer on    |
|                           | OFF       | <br>Buzzer off   |
| TESTING<br>(ТЕСТ БАТАРЕЙ) | OFF       | <br>Testing off  |
|                           | ON        | <br>Testing on |

Чтобы изменить настройки зуммера, следует:

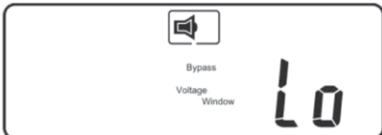
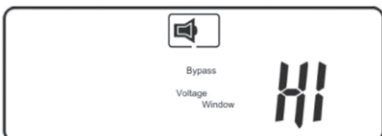
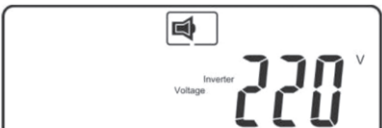
- нажать кнопку FUNCTION ; Отобразится настройка зуммера;
- нажать кнопку ВВЕРХ , чтобы выбрать настройку ON (ВКЛ.) или OFF (ОТКЛ.);
- подтвердить выбор, нажав кнопку FUNCTION .

Тест батарей позволяет проверить их работу. Тест выполняется, только когда батареи полностью заряжены, напряжение сети присутствует и ИБП питает нагрузку. Чтобы выполнить тест батарей, следует:

- нажать кнопку FUNCTION ;
- нажать кнопку , чтобы отобразить настройку теста батарей;
- нажать кнопку ВВЕРХ , чтобы выбрать ON (ВКЛ.); ИБП перейдет в автономный режим на 10 секунд. Во время теста провала напряжения питания нагрузок не происходит;
- если в конце теста ИБП возвращается в нормальный режим без показа кода ошибки, значит, батареи работают исправно.

Изменить другие настройки можно только когда ИБП находится в режиме ожидания. В этом состоянии питание на нагрузку не подается. Следовательно, все настройки выполняются до включения ИБП. Чтобы изменить настройки ИБП, следует:

- одновременно нажать кнопки ON  и ВНИЗ  приблизительно на три секунды, пока не раздастся два сигнала зуммера. На ЖК-дисплее появится первая настройка BUZZER (см. в таблице ниже).
- для прокручивания настроек используется кнопка ВНИЗ .
- за исключением настроек зуммера и теста батарей, остальные настройки можно изменить, нажимая кнопку ВВЕРХ .
- после изменения настроек следует перейти к конечному экрану "End" и нажать кнопку ENTER , чтобы сохранить все изменения;
- ИБП перезапустится автоматически. Однако рекомендуется не подключать его к электросети в течение не менее 30 секунд.

| ПАРАМЕТР                                                                                           | НАСТРОЙКА                                                                                                                                                                                                       | ДИСПЛЕЙ                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>BUZZER</b><br><b>(ЗУММЕР)</b><br><i>(данная настройка этой процедурой не изменяется)</i>        | <b>ON</b>                                                                                                                                                                                                       | <br>     |
|                                                                                                    | <b>OFF</b>                                                                                                                                                                                                      | <br>     |
| <b>TESTING</b><br><b>(ТЕСТ БАТАРЕЙ)</b><br><i>(данная настройка этой процедурой не изменяется)</i> | <b>OFF</b>                                                                                                                                                                                                      | <br>     |
| <b>BYPASS VOLTAGE RANGE</b><br><b>(ДИАПАЗОН НАПЯЖЕНИЯ БАЙПАСА)</b>                                 | <b>LOW</b><br>Настройка напряжения байпаса равна выбранному выходному напряжению $\pm 15\%$ .                                                                                                                   | <br>     |
|                                                                                                    | <b>HIGH</b><br>Настройка напряжения байпаса равна выбранному выходному напряжению $\pm 10\%$ .                                                                                                                  | <br>    |
| <b>BYPASS FREQUENCY RANGE</b><br><b>(ИЗМЕНЕНИЕ ДИАПАЗОНА ЧАСТОТЫ БАЙПАСА)</b>                      | <b><math>\pm 1\text{ Hz}</math></b><br><b><math>\pm 3\text{ Hz}</math></b><br>Если при нормальной работе частота байпаса выйдет за пределы, установленные этой настройкой, ИБП переключится в автономный режим. | <br> |
| <b>INVERTER VOLTAGE</b><br><b>(ВЫХОДНОЕ НАПЯЖЕНИЕ)</b>                                             | <b>200 V</b><br><b>208 V</b><br><b>220 V</b><br><b>230 V</b><br><b>240 V</b>                                                                                                                                    | <br> |

# ИБП DAKER DK Plus

## 1 кВА - 2 кВА - 3 кВА

| ПАРАМЕТР                                                                   | НАСТРОЙКА                                                                                                                                                                                        | ДИСПЛЕЙ                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>MODE</b><br><b>(РЕЖИМ РАБОТЫ)</b><br>(см. п. 4.2)                       | <b>НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ</b>                                                                                                                                                                          |  <div>Mode</div> <div>Std</div>                      |
|                                                                            | <b>ЭКОНОМИЧНЫЙ РЕЖИМ</b>                                                                                                                                                                         |  <div>Mode</div> <div>Eco</div>                      |
|                                                                            | <b>CVCF 50 Hz</b>                                                                                                                                                                                |  <div>Mode</div> <div>Frequency</div> <div>50</div>  |
|                                                                            | <b>CVCF 60 Hz</b>                                                                                                                                                                                |  <div>Mode</div> <div>Frequency</div> <div>60</div>  |
| <b>INVERTER VOLTAGE AJUST</b><br><b>(РЕГУЛИРОВКА ВЫХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ)</b> | 0 %<br>- 1 %<br>- 2 %<br>- 3 %<br>+ 3 %<br>+ 2 %<br>+ 1 %<br>Если во время нормальной работы ИБП выходное напряжение немного выше ли ниже нужного, то его можно скорректировать этой настройкой. |  <div>Inverter Voltage Adjust</div> <div>0 %</div> |
| <b>ВНЕШНИЕ БАТАРЕЙНЫЕ ШКАФЫ</b>                                            | <b>1с - 9с</b><br>Выберите количество внешних батарейных шкафов, подключенных к ИБП                                                                                                              |  <div>Battery</div> <div>1с</div>                  |

| ПАРАМЕТР          | НАСТРОЙКА                                                                                                                                   | ДИСПЛЕЙ                                                                            |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| КОНЕЧНЫЙ<br>ЭКРАН | Нажмите кнопку ENTER<br> для сохранения<br>всех изменений. |  |

### УКАЗАНИЕ

Если ИБП подключен к одному или нескольким батарейным модулям, необходимо выставить прогнозируемое время автономной работы. Данная операция выполняется через меню дисплея ИБП или с помощью ПО "UPS Setting Tool". ИБП должен находиться в режиме ожидания (вход ИБП подключен к сети).

### 4.7 Комбинации кнопок

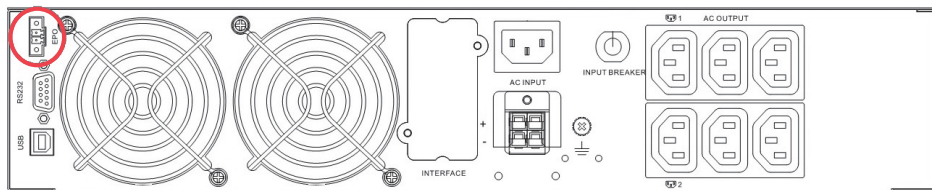
Используются две комбинации кнопок:

- Переключение в режим байпаса: когда ИБП находится в нормальном режиме (on-line, двойное преобразование), одновременно нажмите кнопки ON  и ВВЕРХ , и удерживайте приблизительно три секунды, пока не услышите два сигнала зуммера. ИБП переключится из нормального режима в режим байпаса. В режиме байпаса мигает светодиод "байпас"  и подается прерывистый сигнал зуммера. Для возвращения в нормальный режим одновременно нажмите кнопки ON  и ВВЕРХ  и удерживайте, пока не услышите два сигнала зуммера.
- Переключение в экономичный режим: когда ИБП находится в нормальном режиме (on-line, двойное преобразование), одновременно нажмите кнопки ВВЕРХ  и ВНИЗ , и удерживайте приблизительно три секунды, пока не услышите два сигнала зуммера. ИБП переключится из нормального режима в экономичный. В экономичном режиме горит светодиод . Для возвращения в нормальный режим одновременно нажмите кнопки ON  и ВНИЗ  и удерживайте, пока не услышите два сигнала зуммера.

### 4.8 Аварийное отключение питания (ЕРО)

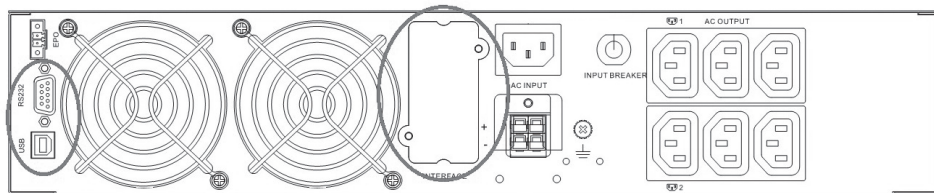
ИБП имеет внешний размыкающий контакт, при размыкании которого активируется немедленный останов работы ИБП.

Зажим ЕРО находится на тыльной стороне ИБП. Контакт ЕРО необходим для обеспечения нормального функционирования ИБП.



### 4.9 Коммуникационные интерфейсы

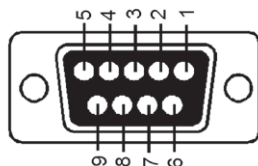
ИБП имеет один последовательный порт RS232, один порт USB и один слот SNMP.



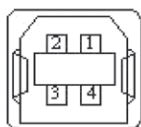
Для управления ИБП можно одновременно использовать только один интерфейс в следующем порядке приоритета:

- 1) опциональная интерфейсная плата;
- 2) USB;
- 3) RS232.

Назначение контактов портов RS232 и USB показано на рисунках ниже:



Контакт 3: RS-232 Rx  
Контакт 2: RS-232 Tx  
Контакт 5: земля



Контакт 1: VCC (+5 V)  
Контакт 2: D-  
Контакт 3: D+  
Контакт 4: земля

Бесплатное программное обеспечение доступно для скачивания на сайте [www.upslegrand.ru](http://www.upslegrand.ru)

Программное обеспечение предлагает следующие функции:

- отображение всех выполняемых операций и диагностика ИБП в случае возникновения проблем (UPS Communicator);
- настройка специальных функций (UPS Setting Tool). Для неприоритетных нагрузок ИБП имеет два программируемых выхода. При работе в автономном режиме эти разъемы могут быть постоянно или временно отключены, чтобы гарантировать бесперебойное питание более важным нагрузкам;
- автоматическое завершение работы локального компьютера (UPS Communicator).



## 5 Устранение неисправностей

| ИНДИКАЦИЯ                                                                                                                                                                                                      | ДИАГНОСТИКА                                                                                                                                     | ДЕЙСТВИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Светодиодный индикатор<br/>НЕИСПРАВНОСТЬ</p>  <p>Проверьте код ошибки на<br/>экране<br/>(см. таблицу кодов<br/>ошибки)</p> | <p>Er05, Er39</p>  <p>прерывистый звуковой<br/>сигнал</p>      | <p>Батареи не в норме.<br/>Проверьте подключения батарей и<br/>проверьте уровень заряда, измерив<br/>их напряжение.<br/>При необходимости подключите ИБП<br/>к электросети и подзарядите батареи<br/>в течение 8 часов.<br/>Если проблема не устраняется или<br/>при необходимости замены батарей<br/>обратитесь в службу технической<br/>поддержки Legrand.</p>                                   |
|                                                                                                                                                                                                                | <p>Er12</p>  <p>непрерывный звуковой<br/>сигнал</p>            | <p>Отсоединяйте неприоритетные<br/>нагрузки от выхода ИБП, пока<br/>перегрузка не исчезнет.<br/>Проверьте, нет ли короткого<br/>замыкания на между выходными<br/>кабелями вследствие нарушения<br/>изоляции. Замените кабели при<br/>необходимости.</p>                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                | <p>Неправильное<br/>подключение,<br/>замыкание на землю</p>  | <p>Кабель питания должен быть<br/>вставлен в гнездо до упора.<br/>Проверьте, правильность<br/>подключения выводов фазного и<br/>нейтрального проводников. Если они<br/>подключены неправильно, вытащите<br/>кабель из гнезда, повернув его на<br/>180°.<br/>Если кабель подключен правильно,<br/>проверьте, не превышает ли<br/>напряжение между нейтралью и<br/>землей установленные пределы.</p> |
|                                                                                                                                                                                                                | <p>Er11, Er14</p> <p>прерывистый звуковой<br/>сигнал</p>                                                                                        | <p>Проверьте исправность работы<br/>вентиляторов.<br/>Если проблема не устраняется или<br/>при необходимости их замены<br/>обратитесь в службу технической<br/>поддержки Legrand.</p>                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                | <p>прочие коды ошибки</p>                                                                                                                       | <p>Проверьте по таблице кодов ошибки.<br/>Если проблема не исчезает,<br/>обратитесь в службу технической<br/>поддержки Legrand.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 5 Устранение неисправностей

| ИНДИКАЦИЯ                                                                                                                                                             | ДИАГНОСТИКА | ДЕЙСТВИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ИБП не работает в автономном режиме или время автономной работе короче указанного в технических характеристиках.                                                      | -           | Если время автономной работы остается неудовлетворительным после 8-часовой зарядки батареи, то обратитесь в службу технической поддержки Legrand. |
| ИБП работает нормально, но питание на нагрузки не подается.                                                                                                           | -           | Проверьте правильность подключения всех шнуров питания. Если проблема не исчезает, обратитесь в службу технической поддержки Legrand.             |
| ИБП переключается в автономный режим и возвращается в нормальный режим при включении нагрузки или ИБП постоянно переключается между нормальным и автономным режимами. | -           | Возможно, что к выходу ИБП подключен блок розеток. Его использование запрещается.                                                                 |
| Странный шум или запах                                                                                                                                                | -           | Немедленно выключите ИБП. Отсоедините его от электросети и обратитесь в службу технической поддержки Legrand.                                     |

Таблица кодов ошибок

| КОД ОШИБКИ  | ЗНАЧЕНИЕ                                       |
|-------------|------------------------------------------------|
| <b>Er05</b> | Частичный или полный разряд батарей            |
| <b>Er06</b> | Короткое замыкание на выходе                   |
| <b>Er07</b> | Аварийное отключение питания                   |
| <b>Er11</b> | Перегрев ИБП                                   |
| <b>Er12</b> | Перегрузка инвертора                           |
| <b>Er14</b> | Неисправны вентиляторы                         |
| <b>Er28</b> | Перегрузка байпаса                             |
| <b>Er39</b> | При пуске ИБП обнаружена неисправность батарей |

## **6 Хранение и утилизация**

### **6.1 Хранение**

ИБП следует хранить в помещении при температуре от +20°C до +25 °C и влажности менее 90 % (без конденсации).

Внутри ИБП установлены свинцово-кислотные батареи (VRLA), не требующие обслуживания. Батареи следует заряжать в течение 12 часов каждые 3 месяца, подключив ИБП к электросети. При температуре хранения более +25°C повторяйте эту процедуру каждые два месяца.



#### **ВНИМАНИЕ**

Запрещается хранить ИБП с полностью или частично разряженными батареями.

Компания Legrand не несет ответственности за любые повреждения или некорректную работу ИБП вследствие нарушения правил хранения.

### **6.2 Утилизация**



#### **ОПАСНО**

Демонтаж и утилизацию должны выполнять только квалифицированные специалисты. Данные инструкции носят информативный характер, поскольку в каждой стране действуют собственные правила утилизации электронного оборудования и опасных отходов, к которым относятся аккумуляторные батареи. Необходимо тщательно соблюдать нормативные документы, действующие в стране применения оборудования.

Запрещается выбрасывать его компоненты вместе с бытовым мусором.

Батареи следует сдавать в организацию, занимающуюся утилизацией опасных отходов. Запрещается выбрасывать их вместе с бытовым мусором.

По поводу утилизации батарей обращайтесь в соответствующие организации в своей стране.



Pb



#### **ВНИМАНИЕ**

Батареи представляют опасность с точки зрения короткого замыкания и поражения электрическим током. При обращении с батареями строго следуйте указаниям раздела 2.

Перед утилизацией ИБП подлежит разборке. Эти операции выполняют, надев индивидуальные средства защиты.

ИБП разбирают на компоненты, сортируя их по материалу: пластик, металлы, включая медь, и т. д. в соответствии с нормативами по утилизации отходов, действующими в вашей стране.

Хранить разобранные компоненты ИБП перед утилизацией следует в безопасном месте, защищенном от атмосферных осадков во избежание засорения почвы и грунтовых вод.

Электронные компоненты утилизируют в соответствии с действующими стандартами.



## 7 Технические характеристики

|                                                              | 3 101 70                                                                 | 3 101 71                 | 3 101 72                                               |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------|
| Общие характеристики                                         |                                                                          |                          |                                                        |
| Номинальная мощность (ВА)                                    | 1000                                                                     | 2000                     | 3000                                                   |
| Активная мощность (Вт)                                       | 900                                                                      | 1800                     | 2700                                                   |
| Технология                                                   | on-line, двойное преобразование, класс VFI-SS-111                        |                          |                                                        |
| Форма сигнала                                                | синусоидальная                                                           |                          |                                                        |
| Байпас                                                       | внутренний автоматический байпас<br>внешний сервисный байпас (опция)     |                          |                                                        |
| Входные характеристики                                       |                                                                          |                          |                                                        |
| Подключения на входе                                         | 10 A,<br>IEC 320-C14                                                     | 10 A,<br>IEC 320-C14     | 16 A,<br>IEC 320-C20                                   |
| Номинальное входное напряжение                               | 230 В                                                                    |                          |                                                        |
| Диапазон входного напряжения                                 | от 184 до 264 В при полной нагрузке                                      |                          |                                                        |
| Номинальная входная частота                                  | 50/60 Гц ± 5 %                                                           |                          |                                                        |
| Максимальный ток на входе                                    | 6,8 А                                                                    | 13,6 А                   | 20,0 А                                                 |
| Суммарный коэффициент гармонических искажений тока на входе  | THDi < 7% при полной линейной нагрузке и нормальном напряжении           |                          |                                                        |
| Коэффициент мощности на входе                                | ≥ 0,99 (при полной линейной нагрузке)                                    |                          |                                                        |
| Количество фаз на входе                                      | одна фаза                                                                |                          |                                                        |
| Выходные характеристики                                      |                                                                          |                          |                                                        |
| Выходные розетки                                             | (6) 10 A,<br>IEC 320-C13                                                 | (6) 10 A,<br>IEC 320-C13 | (6) 10A,<br>IEC 320-C13<br>+<br>(1) 16A<br>IEC 320-C19 |
| Номинальное выходное напряжение                              | 230 В ± 1%<br>регулируемое 200/208/220/230/240 В                         |                          |                                                        |
| Номинальная выходная частота                                 | 50 / 60 Hz ± 0,1%                                                        |                          |                                                        |
| Крест-фактор                                                 | 3:1                                                                      |                          |                                                        |
| Суммарный коэффициент гармонических искажений тока на выходе | < 3% при полной линейной нагрузке<br>< 7% при полной нелинейной нагрузке |                          |                                                        |
| КПД                                                          | до 90%                                                                   | до 91%                   | до 92%                                                 |

# ИБП DAKER DK Plus

## 1 кВА - 2 кВА - 3 кВА

|                                                    | 3 101 70                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3 101 71                 | 3 101 72               |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|
| Перегрузочная способность                          | 105% длительно<br>120% в течение 30 сек.<br>150% в течение 10 сек.                                                                                                                                                                                                                               |                          |                        |
| Количество фаз на выходе                           | 1 фаза                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                        |
| Аккумуляторная батарея и зарядное устройство       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                        |
| Количество батарей                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6                        | 6                      |
| Тип батарей                                        | свинцово-кислотные герметичные необслуживаемые (VRLA)                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                        |
| Емкость одной батареи                              | 12 В пост. тока - 7,2 Ач                                                                                                                                                                                                                                                                         | 12 В пост. тока - 7,2 Ач | 12 В пост. тока - 9 Ач |
| Номинальное напряжение батареи                     | 36 В пост. тока                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 72 В пост. тока          | 72 В пост. тока        |
| Время автономной работы при линейной нагрузке 50 % | > 10 мин.                                                                                                                                                                                                                                                                                        | > 10 мин.                | > 8 мин.               |
| Расширение числа батарей                           | Да                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                        |
| Максимальный ток заряда                            | 2,1 А пост. тока                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,5 А пост. тока         | 1,5 А пост. тока       |
| Время зарядки (до 90 %)                            | 4 ч                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                        |
| Настройка и управление                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                        |
| Дисплей и индикаторы                               | шесть кнопок и пять светодиода для контроля в реальном времени состояния и основных параметров ИБП                                                                                                                                                                                               |                          |                        |
| Коммуникационные порты                             | RS232 и USB<br>Разъем для платы сетевого интерфейса                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                        |
| Программное обеспечение                            | ПО для ОС Windows и Linux обеспечивает:<br>-отображение всех выполняемых операций и диагностических данных в случае возникновения проблем;<br>-настройку специальных функций.<br>ПО для ОС Windows и Linux доступно на сайте:<br><a href="http://www.upslegrand.ru">http://www.upslegrand.ru</a> |                          |                        |
| Защита                                             | Электронная защита от перегрузок и коротких замыканий.<br>Аварийное отключение питания (ЕРО).<br>Защита от перегрева                                                                                                                                                                             |                          |                        |
| Механические характеристики                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                        |
| Размеры В x Ш x Г (мм)                             | 440 x 88 (2U) x 405                                                                                                                                                                                                                                                                              | 440 x 88 (2U) x 600      |                        |
| Масса нетто (кг)                                   | 16                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 29,5                     | 30                     |
| Условия окружающей среды                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                        |
| Рабочая температура                                | от 0 °С до +40 °С                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                        |
| Относительная влажность воздуха                    | от 20 % до 80 % (без конденсации)                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |                        |
| Температура хранения                               | от +20 °С до +25 °С                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                        |

## 7 Технические характеристики

|                                                 | 3 101 70                           | 3 101 71 | 3 101 72 |
|-------------------------------------------------|------------------------------------|----------|----------|
| Уровень шума на расстоянии 1 м                  | < 50 дБ                            |          |          |
| Степень защиты                                  | IP 21                              |          |          |
| Рассеиваемое тепло (БТЕ/ч)                      | 490                                | 654      | 818      |
| <b>Соответствие нормативным документам</b>      |                                    |          |          |
| Безопасность                                    | Директива 2014/35/EU<br>EN 62040-1 |          |          |
| ЭМС                                             | Директива 2014/30/EU<br>EN 62040-2 |          |          |
| Общие технические требования и методы испытаний | EN 62040-3                         |          |          |

## **8 замена батарей**

---



Батарея представляет риск с точки зрения поражения электрическим током и короткого замыкания. Обслуживать батареи разрешается только персоналу, имеющему соответствующий допуск по электробезопасности.

Перед заменой батарей следует обязательно изучить главу 2. Батареи следует заменять батареями такого же типа и емкости.

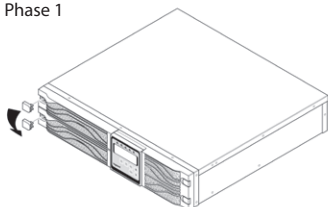
### **УКАЗАНИЕ**

Порядок замены или добавления батарей в батарейный модуль описан в Приложении в конце данного Руководства.

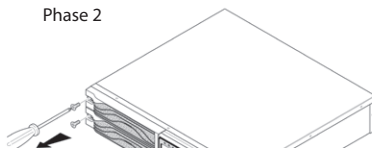
## Appendix - Battery replacement

---

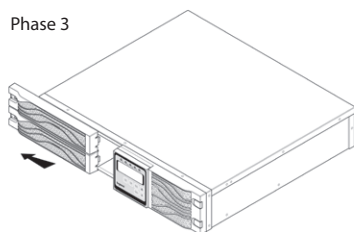
Phase 1



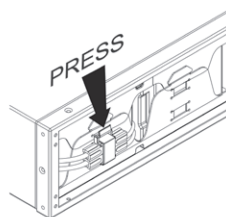
Phase 2



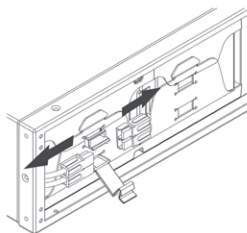
Phase 3



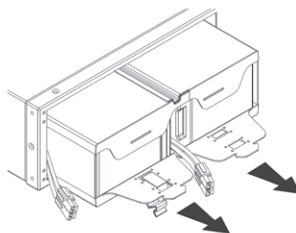
Phase 4



Phase 5



Phase 6



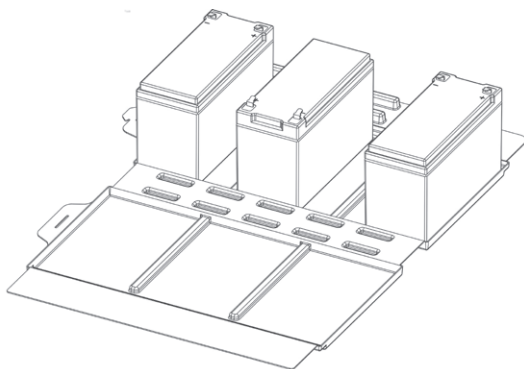


# DAKER DK Plus

## 1 kVA - 2 kVA - 3 kVA

### CHANGEMENT DES BATTERIES 3 101 70 / BATTERY REPLACEMENT 3 101 70 / SOSTITUZIONE BATTERIA 3 101 70 / BATTERIE ERSETZEN 3 101 70 / SUSTITUCIÓN BATERÍA 3 101 70 / ЗАМЕНА БАТАРЕЙ 3 101 70

#### PHASE 1 / STEP 1 / FASE 1 / SCHRITT 1 / PASO 1 / ШАГ 1



**FR** – Placer les batteries sur le pack batterie.

**EN** – Place the batteries in the battery pack

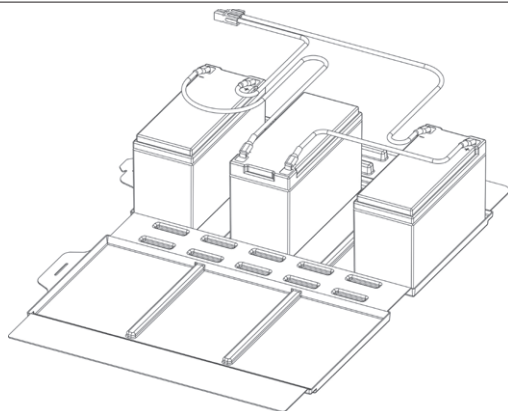
**IT** – Posizionare le batterie nel blocco batterie

**DE** – Die Batterien in das Batteriepack einsetzen

**ES** – Situar las baterías en el paquete batería

**RU** – Поместите батареи в пластиковую упаковку.

#### PHASE 2 / STEP 2 / FASE 2 / SCHRITT 2 / PASO 2 / ШАГ 2



**FR** – Brancher les batteries en respectant la polarité indiquée sur l'image.

**EN** – Connect the batteries respecting the polarity as it is visible in the picture

**IT** – Collegare le batterie rispettando la polarità come mostrato nella figura

**DE** – Schließen Sie die Batterien wie in der Abbildung gezeigt an und achten Sie dabei auf die Polarität

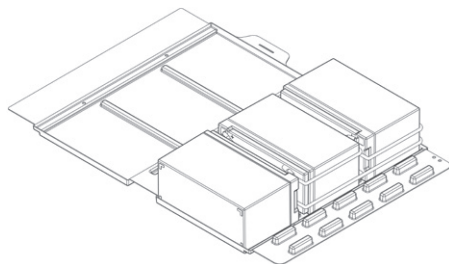
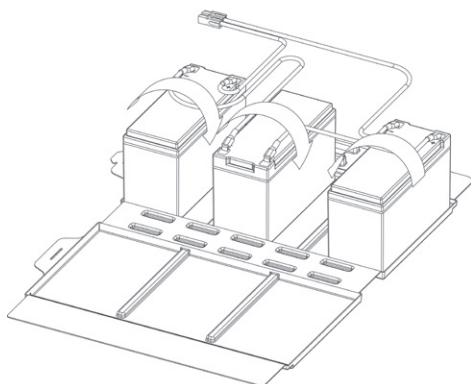
**ES** – Conectar las baterías respetando la polaridad mostrada en la imagen

**RU** – Соедините батареи, соблюдая полярность, как показано на рисунке.

## Appendix - Battery replacement

### CHANGEMENT DES BATTERIES 3 101 70 / BATTERY REPLACEMENT 3 101 70 / SOSTITUZIONE BATTERIA 3 101 70 / BATTERIE ERSETZEN 3 101 70 / SUSTITUCIÓN BATERÍA 3 101 70 / ЗАМЕНА БАТАРЕЙ 3 101 70

#### PHASE 3 / STEP 3 / FASE 3 / SCHRITT 3 / PASO 3 / ШАГ 3



**FR** – Poser les batteries en respectant l'orientation indiquée sur l'image.

**EN** – Lay down the batteries according to the directions in the picture

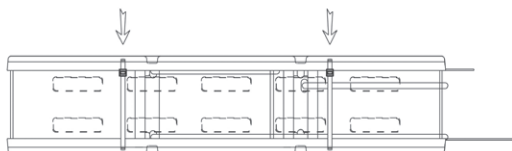
**IT** – Posizionare le batterie rispettando le direzioni mostrate nella figura

**DE** – Legen Sie die Batterien wie in der Abbildung gezeigt hinein

**ES** – Situar las baterías en los sentidos mostrados en la imagen

**RU** – Положите батареи, повернув в направлении, как показано на рисунке.

#### PHASE 4 / STEP 4 / FASE 4 / SCHRITT 4 / PASO 4 / ШАГ 4



**FR** – Fixer le pack batterie avec deux fixations de câble.

**EN** – Fix the battery pack with two cable ties

**IT** – Fissare il blocco batterie con due fascette

**DE** – Befestigen Sie das Batteriepack mit zwei Kabelbinder

**ES** – Fijar el paquete batería con dos cables de enlace

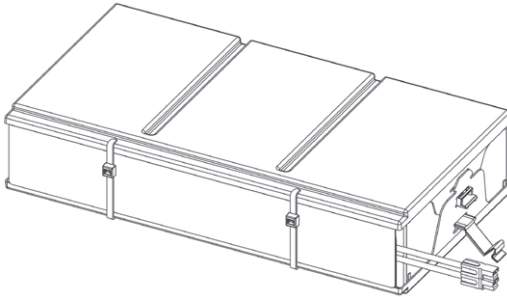
**RU** – Зафиксируйте упаковку с батареями двумя кабельными стяжками

# DAKER DK Plus

## 1 kVA - 2 kVA - 3 kVA

### CHANGEMENT DES BATTERIES 3 101 70 / BATTERY REPLACEMENT 3 101 70 / SOSTITUZIONE BATTERIA 3 101 70 / BATTERIE ERSETZEN 3 101 70 / SUSTITUCIÓN BATERÍA 3 101 70 / ЗАМЕНА БАТАРЕЙ 3 101 70

#### PHASE 5 / STEP 5 / FASE 5 / SCHRITT 5 / PASO 5 / ШАГ 5



**FR** – Assembler le support connecteur sur le pack batterie.

**EN** – Assemble the connector holder on the battery pack

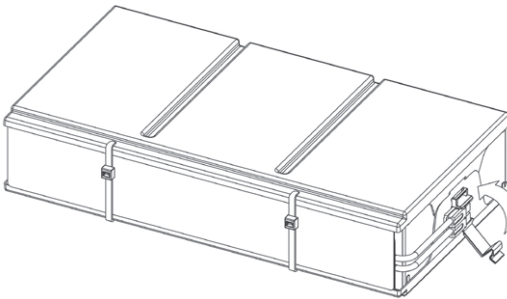
**IT** – Montare il porta connettore nel blocco batterie

**DE** – Montieren Sie den Steckerhalter am Batteriepack

**ES** – Ensamblar el soporte conector en el paquete batería

**RU** – Вставьте держатель разъема в пластиковую упаковку, как показано на рисунке

#### PHASE 6 / STEP 6 / FASE 6 / SCHRITT 6 / PASO 6 / ШАГ 6



**FR** – Fixer le connecteur batterie sur le support connecteur.

**EN** – Fix the battery connector on the connector holder

**IT** – Fissare il connettore della batteria al porta connettore

**DE** – Befestigen Sie das Batterieverbinder an den Halter

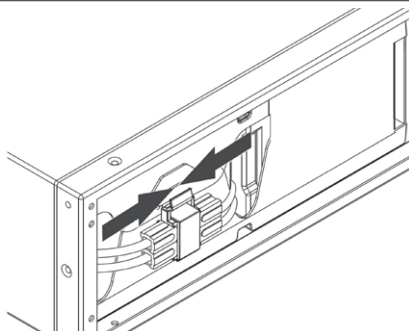
**ES** – Fijar el conector batería en el soporte conector

**RU** – Закрепите разъем батареи в держателе

## Appendix - Battery replacement

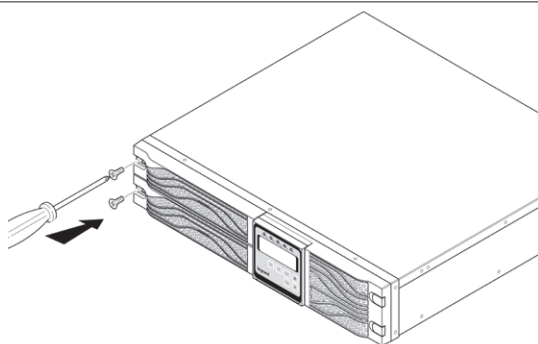
### CHANGEMENT DES BATTERIES 3 101 70 / BATTERY REPLACEMENT 3 101 70 / SOSTITUZIONE BATTERIA 3 101 70 / BATTERIE ERSETZEN 3 101 70 / SUSTITUCIÓN BATERÍA 3 101 70 / ЗАМЕНА БАТАРЕЙ 3 101 70

#### PHASE 7 / STEP 7 / FASE 7 / SCHRITT 7 / PASO 7 / ШАГ 7



- FR** – Introduire les packs batteries dans l'armoire et brancher les connecteurs de batterie.
- EN** – Insert the battery packs in the cabinet and plug all the battery connectors
- IT** – Inserire i blocchi batterie nel cabinet e collegare tutti i connettori delle batterie
- DE** – Legen Sie die Batteriepacks in den Schrank ein und schließen Sie alle Batteriestecker an
- ES** – Situar los paquetes batería en el armario y conectar todos los conectores batería
- RU** – Вставьте упаковки с батареями в модуль и соедините все разъемы батарейных проводов

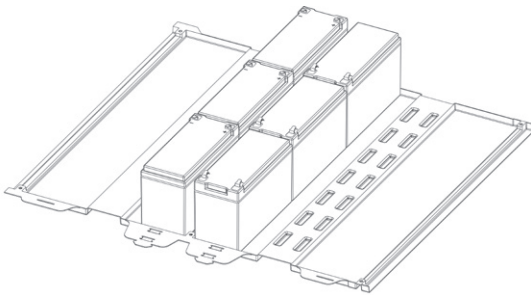
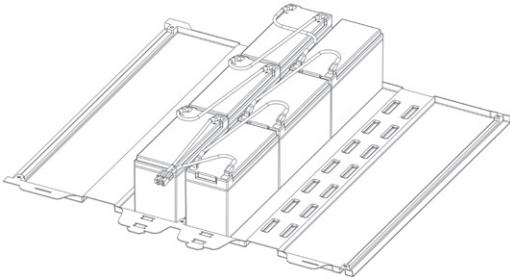
#### PHASE 8 / STEP 8 / FASE 8 / SCHRITT 8 / PASO 8 / ШАГ 8



- FR** – Installer le panneau frontal de l'armoire.
- EN** – Install the frontal cabinet panel
- IT** – Installare il pannello frontale del cabinet
- DE** – Montieren Sie die Fronttafel des Schranks
- ES** – Instalar el panel armario frontal
- RU** – Установите переднюю панель модуля

# DAKER DK Plus

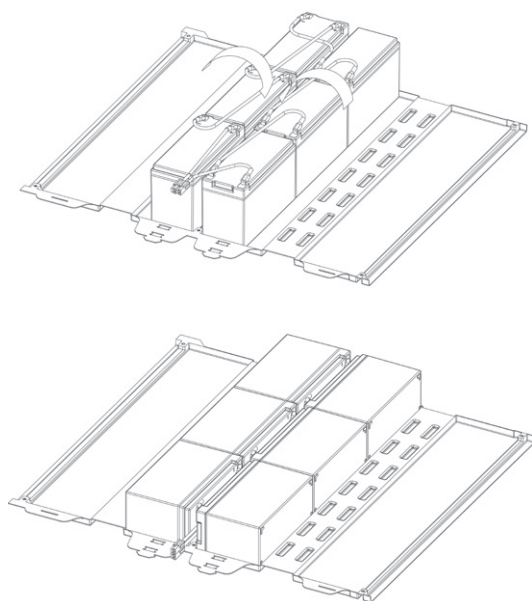
## 1 kVA - 2 kVA - 3 kVA

| CHANGEMENT DES BATTERIES 3 3 101 71 - 3 101 72 / BATTERY REPLACEMENT 3 3 101 71 - 3 101 72<br>SOSTITUZIONE BATTERIA 3 3 101 71 - 3 101 72 / BATTERIE ERSETZEN 3 3 101 71 - 3 101 72<br>SUSTITUCIÓN BATERÍA 3 3 101 71 - 3 101 72 / ЗАМЕНА БАТАРЕЙ 3 101 71 - 3 101 72 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PHASE 1 / STEP 1 / FASE 1 / SCHRITT 1 / PASO 1 / ШАГ 1</b>                                                                                                                         | <p><b>FR</b> – Placer les batteries sur le pack batterie.</p> <p><b>EN</b> – Place the batteries in the battery pack</p> <p><b>IT</b> – Posizionare le batterie nel blocco batterie</p> <p><b>DE</b> – Die Batterien in das Batteriepack einsetzen</p> <p><b>ES</b> – Situar las baterías en el paquete batería</p> <p><b>RU</b> – Поместите батареи в пластиковую упаковку</p>                                                                                                                                                                                                        |
| <b>PHASE 2 / STEP 2 / FASE 2 / SCHRITT 2 / PASO 2 / ШАГ 2</b>                                                                                                                        | <p><b>FR</b> – Brancher les batteries en respectant la polarité indiquée sur l'image.</p> <p><b>EN</b> – Connect the batteries respecting the polarity as it is visible in the picture</p> <p><b>IT</b> – Collegare le batterie rispettando la polarità come mostrato nella figura</p> <p><b>DE</b> – Schließen Sie die Batterien wie in der Abbildung gezeigt an und achten Sie dabei auf die Polarität</p> <p><b>ES</b> – Conectar las baterías respetando la polaridad mostrada en la imagen</p> <p><b>RU</b> – Соедините батареи, соблюдая полярность, как показано на рисунке</p> |

## Appendix - Battery replacement

### CHANGEMENT DES BATTERIES 3 3 101 71 - 3 101 72 / BATTERY REPLACEMENT 3 3 101 71 - 3 101 72 SOSTITUZIONE BATTERIA 3 3 101 71 - 3 101 72 / BATTERIE ERSETZEN 3 3 101 71 - 3 101 72 SUSTITUCIÓN BATERÍA 3 3 101 71 - 3 101 72 / ЗАМЕНА БАТАРЕЙ 3 101 71 - 3 101 72

#### PHASE 3 / STEP 3 / FASE 3 / SCHRITT 3 / PASO 3 / ШАГ 3



**FR** – Poser les batteries en respectant l'orientation indiquée sur l'image.

**EN** – Lay down the batteries according to the directions in the picture

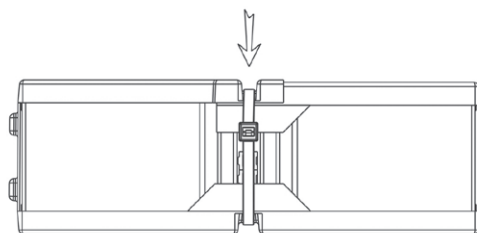
**IT** – Posizionare le batterie rispettando le direzioni mostrate nella figura

**DE** – Legen Sie die Batterien wie in der Abbildung gezeigt hinein

**ES** – Situar las baterías en los sentidos mostrados en la imagen

**RU** – Положите батареи, повернув в направлении, показанном на рисунке

#### PHASE 4 / STEP 4 / FASE 4 / SCHRITT 4 / PASO 4 / ШАГ 4



**FR** – Fixer le pack batterie avec deux fixations de câble aux extrémités.

**EN** – Fix the battery pack with two cable ties at the extremities

**IT** – Fissare il blocco batterie con due fascette alle estremità

**DE** – Befestigen Sie das Batteriepack mit zwei Kabelbinder an den Enden

**ES** – Fijar el paquete batería con los dos cables de enlace en los extremos

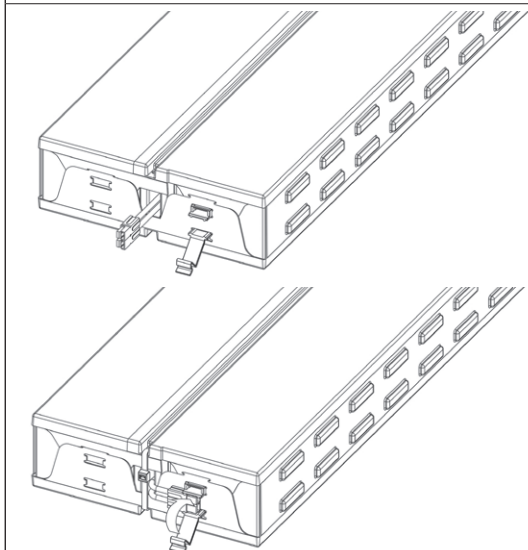
**RU** – Зафиксируйте упаковку с батареями двумя кабельными стяжками

# DAKER DK Plus

## 1 kVA - 2 kVA - 3 kVA

### CHANGEMENT DES BATTERIES 3 3 101 71 - 3 101 72 / BATTERY REPLACEMENT 3 3 101 71 - 3 101 72 SOSTITUZIONE BATTERIA 3 3 101 71 - 3 101 72 / BATTERIE ERSETZEN 3 3 101 71 - 3 101 72 SUSTITUCIÓN BATERÍA 3 3 101 71 - 3 101 72 / ЗАМЕНА БАТАРЕЙ 3 101 71 - 3 101 72

#### PHASE 5 / STEP 5 / FASE 5 / SCHRITT 5 / PASO 5 / ШАГ 5



**FR** – Assembler le support connecteur sur le pack batterie et fixer le connecteur de batterie.

**EN** – Assemble the connector holder on the battery pack and fix the battery connector

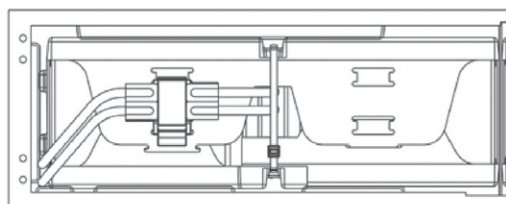
**IT** – Fissare il blocco batterie con due fascette alle estremità

**DE** – Montieren Sie den Steckerhalter am Batteriepack und befestigen Sie den Batteriestecker

**ES** – Ensamblar el soporte conector en el paquete batería y fijar el conector batería

**RU** – Вставьте держатель разъема в пластиковую упаковку, как показано на рисунке

#### PHASE 6 / STEP 6 / FASE 6 / SCHRITT 6 / PASO 6 / ШАГ 6



**FR** – Introduire les packs batteries dans l'armoire et brancher les connecteurs de batterie.

**EN** – Insert the battery packs in the cabinet and plug all the battery connectors

**IT** – Inserire i blocchi batterie nel cabinet e collegare tutti i connettori delle batterie

**DE** – Legen Sie die Batteriepacks in den Schrank ein und schließen Sie alle Batteriestecker an

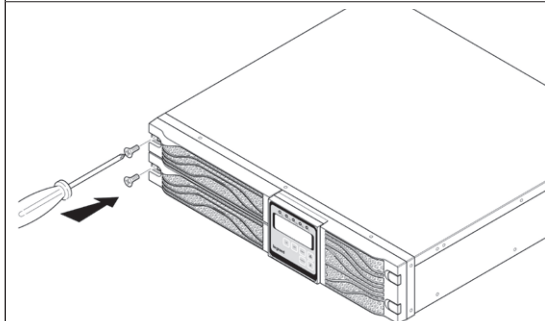
**ES** – Situar los paquetes batería en el armario y conectar todos los conectores batería

**RU** – Вставьте упаковки с батареями в модуль и соедините все разъемы батарейных проводов

## Appendix - Battery replacement

### CHANGEMENT DES BATTERIES 3 101 71 - 3 101 72 / BATTERY REPLACEMENT 3 101 71 - 3 101 72 SOSTITUZIONE BATTERIA 3 101 71 - 3 101 72 / BATTERIE ERSETZEN 3 101 71 - 3 101 72 SUSTITUCIÓN BATERÍA 3 101 71 - 3 101 72 / ЗАМЕНА БАТАРЕЙ 3 101 71 - 3 101 72

**PHASE 7 / STEP 7 / FASE 7 / SCHRITT 7 / PASO 7 /  
ШАГ 7**



**FR** – Installer le panneau frontal de l'armoire.

**EN** – Install the frontal cabinet panel

**IT** – Installare il pannello frontale del cabinet

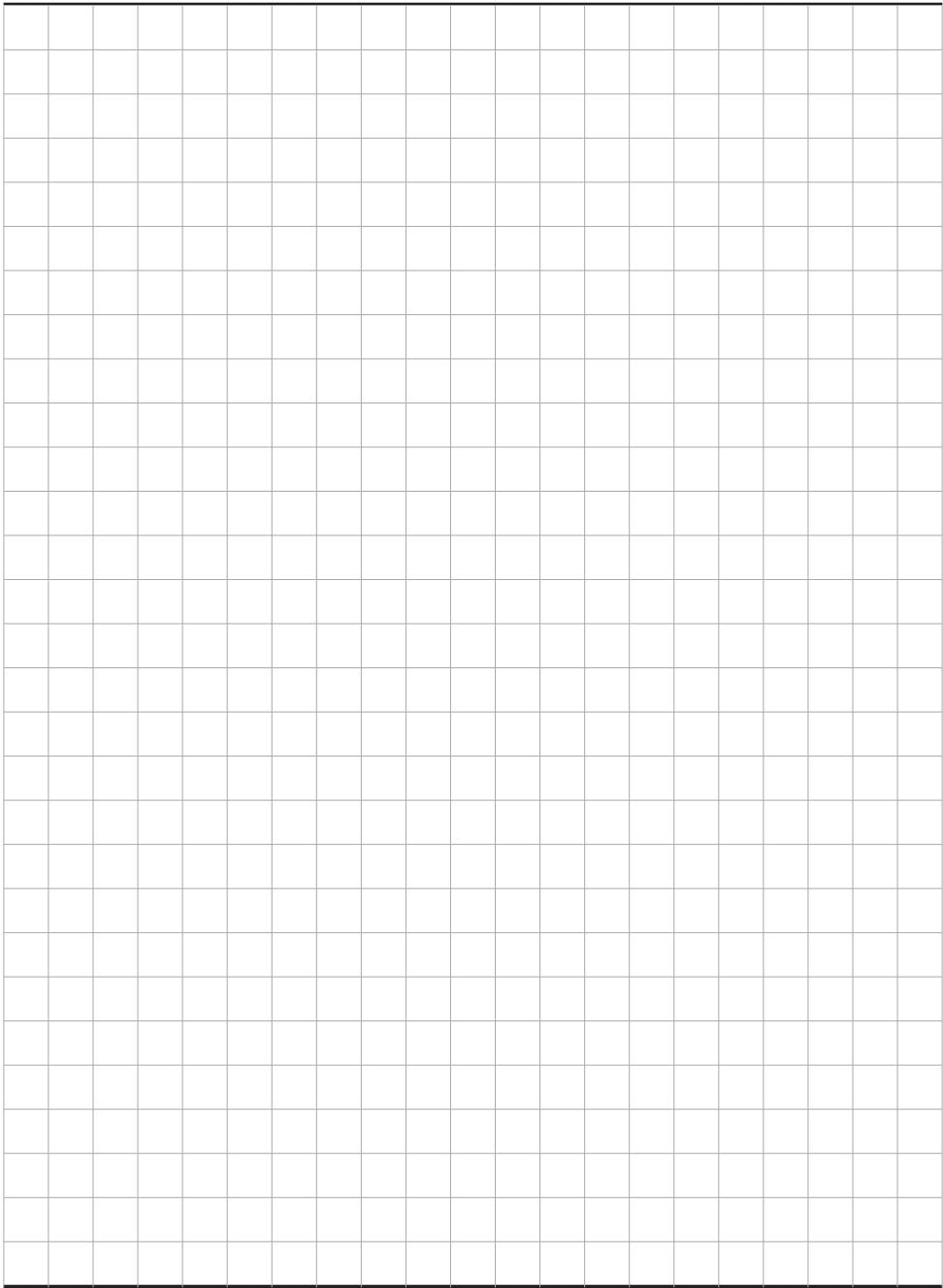
**DE** – Montieren Sie die Fronttafel des Schrankes

**ES** – Instalar el panel armario frontal

**RU** – Установите переднюю панель модуля









LEGRAND  
Pro and Consumer Service  
BP 30076 - 87002  
LIMOGES CEDEX FRANCE  
[www.legrand.com](http://www.legrand.com)