



WHAD HE 3-4-5-6 kVA

FR FRANÇAIS 3

EN ENGLISH 19

IT ITALIANO 35

DE DEUTCH 51

ES SPANISH 67



Table des matières

1	Introduction	4
1.1	Objet du manuel	4
1.2	Où et comment conserver le manuel	4
1.3	Mise à jour du manuel	4
1.4	Responsabilité du constructeur et conditions de garantie	4
1.5	Droits de propriété	5
2	Instructions de fonctionnement et de sécurité	6
2.1	Notes générales	6
2.2	Définitions de « Technicien qualifié » et « Opérateur »	6
2.2.1	Technicien qualifié	6
2.2.2	Opérateur	6
2.3	Recommandations générales	6
3	Installation	8
3.1	Limites de positionnement	8
3.2	Raccordements électriques	8
3.2.1	Consignes et instructions de sécurité	9
3.2.2	Opérations préliminaires	9
3.2.3	Câblage	9
3.2.4	Arrêt d'urgence à distance EPO (Emergency Power Off)	10
4	Entretien	11
4.1	Introduction	11
4.2	Entretien préventif	11
4.3	Contrôles périodiques	11
4.4	Entretien courant	11
4.4.1	Changement du fusible en entrée	11
4.5	Entretien exceptionnel	11
5	Entreposage	12
5.1	Onduleur	12
5.2	Batteries	12
6	Élimination	13
6.1	Élimination batteries	13
6.2	Élimination de l'onduleur	13
6.3	Élimination des composants électroniques	13
7	Caractéristiques mécaniques	14
8	Caractéristiques techniques	15
9	Tableaux	18

1. Introduction



ATTENTION

Les instructions du présent manuel d'utilisation s'adressent à un technicien qualifié (paragraphe 2.2.1)

1.1 Objet du manuel

L'objet du présent manuel est de fournir au technicien qualifié les indications nécessaires à l'installation en condition de sécurité de l'onduleur Whad HE, plus bas dans le présent manuel également appelé « onduleur » ou « appareillage » et aux procédures d'entretien courant.

Les éventuels réglages et opérations d'entretien exceptionnel ne sont pas traités dans le présent manuel dans la mesure où ils relèvent exclusivement des compétences du service d'assistance technique LEGRAND.

La lecture du présent manuel est indispensable mais ne saurait se substituer aux compétences du personnel technique qui doit avoir reçu une formation préliminaire appropriée.

L'utilisation et les configurations prévues de l'appareillage indiquées dans le présent manuel sont les seules admises par le Constructeur.

Toute autre utilisation ou configuration doit être préalablement convenue avec le Constructeur par écrit et fait dans ce cas l'objet d'annexes des manuels d'installation et d'utilisation.

Dans le présent manuel, sont en outre mentionnées les lois, directives et normes que le technicien qualifié est tenu de connaître et de consulter.

Le texte original de la présente publication, rédigé en italien, est la seule référence qui fait foi pour le règlement des éventuels litiges d'interprétation des traductions dans d'autres langues.

1.2 Où et comment conserver le manuel

Le présent manuel doit être conservé à un endroit propre et sec et il doit rester disponible pour être consulté en cas de besoin uniquement par un technicien qualifié.

Il est recommandé d'en faire une copie à classer.

En cas d'échange d'informations avec le Constructeur ou avec le personnel d'assistance autorisé par ce dernier, il est nécessaire de faire référence aux données de la plaque et au numéro de série de l'appareillage.

INDICATION

Les manuels fournis font partie intégrante de l'appareillage fourni et doivent être conservés pendant toute la durée de vie de l'appareillage. Au besoin (par exemple en cas de détérioration qui en compromettrait la consultation) le technicien qualifié est tenu de faire l'achat d'un nouvel exemplaire à demander uniquement au Constructeur, en mentionnant le code de la publication présent sur la couverture.

1.3 Mise à jour du manuel

Le manuel reflète l'état de l'art au moment de la commercialisation de l'appareillage. La publication est conforme aux directives en vigueur à cette date. Le manuel ne peut être considéré comme inadapté en cas d'éventuelles mises à jour des normes ou de modifications de l'appareillage.

Les éventuels compléments apportés au manuel que le Constructeur estimerait nécessaires de communiquer aux utilisateurs doivent être conservés conjointement au manuel, dont ils font partie intégrante.

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

1.4 Responsabilité du constructeur et conditions de garantie

Le technicien qualifié et l'opérateur doivent respecter les prescriptions qui figurent dans les manuels et en particulier :

- intervenir toujours dans les limites d'utilisation de l'appareillage ;
- veiller à toujours effectuer un bon entretien à confier à un technicien qualifié qui doit respecter toutes les procédures indiquées dans le manuel d'installation et d'entretien ;

Le Constructeur décline toute responsabilité directe et indirecte dans les cas suivants :

- non-respect des instructions d'installation, d'entretien et utilisation de l'appareillage d'une manière autre que celle prévue dans les manuels ;
- utilisation par un personnel qui n'aurait pas lu et bien compris le contenu du présent manuel d'utilisation ;
- utilisation non conforme aux normes spécifiques en vigueur dans le pays où l'appareil est installé ;
- modifications apportées à l'appareil, au logiciel et/ou à la logique de fonctionnement sans l'autorisation écrite du Constructeur ;
- réparations non autorisées par le Centre d'assistance technique LEGRAND ;
- dommages volontaires, dommages causés par la négligence, des événements exceptionnels, des phénomènes naturels, un incendie ou des infiltrations de liquides.

La vente de l'appareillage à des tiers prévoit également la remise de tous les manuels. La non-remise annule automatiquement tout droit de l'acheteur à la garantie applicable.

Dans le cas où l'appareillage serait revendu à des tiers dans un pays de langue différente, le premier utilisateur est tenu de

fournir une traduction fidèle du présent manuel dans la langue du pays où l'appareillage devra être utilisé.
Les conditions de garantie peuvent varier selon le pays dans lequel l'onduleur est vendu. Contrôler la validité et la durée de la garantie en s'informant auprès du représentant local de LEGRAND.
En cas d'anomalie sur le produit, contacter le Centre d'Assistance Technique LEGRAND pour obtenir les instructions sur les procédures à suivre.

Ne rien retourner sans l'autorisation préalable de LEGRAND.

La garantie est annulée dans le cas où l'onduleur ne serait pas mis en service par un technicien qualifié formé à cet effet (voir paragraphe 2.2.1).

Dans le cas où pendant la période de garantie, l'onduleur ne serait pas conforme aux caractéristiques et aux performances indiquées dans le présent manuel, LEGRAND réparera ou changera l'onduleur et les pièces de celle-ci, à sa seule appréciation.

Toutes les pièces réparées ou changées restent la propriété de LEGRAND.

LEGRAND n'est en aucun cas redevable de coûts tels que :

- pertes ou manques à gagner ;
- pertes d'équipements, pertes de données ou de logiciel ;
- réclamations de tiers ;
- éventuels dommages causés à des personnes ou dommages matériels causés par une utilisation impropre, altérations ou modifications techniques non autorisées ;
- éventuels dommages causés à des personnes ou dommages matériels causés par installations qui ne garantiraient pas la pleine conformité aux normes qui règlent les applications spécifiques d'utilisation.

1.5 Droits de propriété

Les informations figurant dans le manuel ne doivent pas être communiquées à des tiers. Toute reproduction, totale ou partielle, non autorisée par écrit par le Constructeur, par photocopie ou autre moyen, systèmes d'acquisition électronique compris, enfreint les droits de propriété intellectuelle et à ce titre peut faire l'objet de poursuites.

LEGRAND se réserve les droits de propriété de la présente publication dont la reproduction tant totale que partielle est interdite sans son autorisation.

2. Instructions de fonctionnement et de sécurité



DANGER

Avant d'effectuer toute opération sur l'appareillage, lire attentivement et intégralement le présent manuel, en accordant une attention toute particulière au présent chapitre.

Conserver soigneusement le manuel et le consulter régulièrement pendant l'installation de l'onduleur.

2.1 Notes générales

L'appareillage a été construit pour les applications indiquées dans les manuels. Il est strictement interdit d'utiliser l'appareillage pour des fonctions autres que celles pour lesquelles il a été conçu et de l'utiliser d'une manière autre que celle indiquée.

2.2 Définitions de « Technicien qualifié » et « Opérateur »

2.2.1 Technicien qualifié

Le professionnel chargé de l'installation, de la mise en marche et de l'entretien courant est défini par les termes de « Technicien Qualifié ».

Par cette définition, il faut entendre le personnel qui dispose de la qualification technique spécifique et qui a pris connaissance des modalités d'installation, de montage, de réparation, de mise en service et d'utilisation de l'appareillage.

Outre les conditions requises indiquées dans le paragraphe suivant pour un opérateur standard, le Technicien qualifié est informé des précautions à adopter au regard de la présence de tension électrique dangereuse.

2.2.2 Opérateur

Le professionnel chargé d'accéder à l'appareillage pour son utilisation normale est défini par le terme « Opérateur ».

Par cette définition, il faut entendre un personnel connaissant les modalités de fonctionnement de l'appareil telles qu'elles sont définies dans le manuel d'utilisation et ayant suivi une formation l'autorisant à intervenir conformément aux normes de sécurité au regard des dangers auxquels expose la présence de tension électrique.

L'opérateur doit avoir la possibilité de consulter à tout moment le manuel d'utilisation. Il doit en outre respecter les prescriptions indiquées pour assurer la plus grande sécurité pour lui-même et pour autrui pendant toutes les phases de travail. Ci-après sont indiquées un certain nombre d'activités propres au travail de l'opérateur :

- utilisation de l'appareillage dans le fonctionnement normal et rétablissement à l'issue d'un arrêt ;
- mise en œuvre des mesures nécessaires pour garantir qualité et performances de l'onduleur ;
- nettoyage de l'appareillage ;
- collaboration avec le personnel chargé des opérations d'entretien exceptionnel.

2.3 Recommandations générales



ATTENTION

L'onduleur a été construit pour un usage civil et industriel. Il n'est en aucun cas autorisé de l'utiliser dans des modalités et à des fins autres que celles indiquées dans le présent manuel.

Whad HE 3000-4000-5000-6000 est doté d'une architecture à neutre passant (l'état du neutre en sortie est le même que celui du neutre en entrée).



ATTENTION

Dans le cas où lors de l'ouverture de l'emballage, des dommages visibles seraient constatés, ne pas procéder à l'installation ni utiliser. Emballer l'onduleur et le retourner au revendeur ou distributeur.

Le contenu de la livraison comprend :

- manuels d'installation et d'utilisation ;
- connecteurs, couvercle de protection, serre-câbles et vis correspondantes ;
- câble sériel RS232.

S'assurer de la présence de tous les accessoires dans l'emballage.



DANGER

L'onduleur fonctionne à des tensions dangereuses.

Toutes les opérations d'installation doivent être effectuées seulement par des TECHNICIENS QUALIFIÉS.

Les opérations d'entretien exceptionnel doivent être effectuées par le personnel du Centre d'assistance technique LEGRAND.



DANGER

Ne pas ouvrir l'onduleur. À l'intérieur des parties sous tension électrique dangereuse sont présentes y compris quand l'alimentation sur secteur est débranchée.

Aucune partie interne de l'onduleur n'est réparable par l'opérateur.

**DANGER**

- L'onduleur est sujet à de hautes tensions électriques sur les branchements d'entrée et de sortie. Le contact avec ces branchements expose à un danger de mort ou de graves blessures.
- L'onduleur contient des batteries. Les bornes de sortie peuvent se trouver à une tension électrique dangereuse y compris si l'onduleur n'est pas branché au secteur d'alimentation.
- Pour réduire le risque d'incendie ou d'électrocution, l'onduleur doit fonctionner à distance des liquides et dans un environnement fermé, propre, exempt de liquides inflammables et de substances corrosives, à une température et une humidité contrôlées. La température ambiante ne doit pas être supérieure à +40°C et l'humidité relative ne doit pas être supérieure à 80% (sans condensation).
- Pour isoler l'appareil alors qu'il est à l'arrêt, couper l'alimentation sur secteur à l'aide d'une disposition de sectionnement facile d'accès (installé par le technicien qualifié). Le bouton ON/OFF n'isole pas électriquement les parties internes.
- Débrancher l'onduleur avant de le nettoyer. Ne pas utiliser de détergents liquides ni de sprays.

**DANGER**

Les batteries ne peuvent pas être changées par l'opérateur. Contacter le Centre d'Assistance Technique LEGRAND pour les changer.

Une batterie peut exposer à un risque de décharges électriques en raison du courant élevé de court-circuit. Des batteries défectueuses peuvent atteindre des températures supérieures au seuil de brûlure en cas de contact avec les surfaces. Veiller à respecter les précautions suivantes lors des interventions effectuées sur les batteries :

- a) retirer montre de poignet, bagues et autres objets métalliques ;
- b) utiliser des outils pourvus de poignées isolantes ;
- c) porter des gants et des chaussures en caoutchouc ;
- d) ne pas poser d'outils ni d'objets métalliques sur la partie supérieure des batteries ;
- e) débrancher la source d'alimentation avant de brancher ou de débrancher les cosses de la batterie ;
- f) s'assurer que la batterie n'a pas branché par inadvertance à la terre. Dans ce cas, débrancher la source de terre. Le contact avec toute partie de la batterie mise à la terre peut causer une électrocution. Le risque peut être réduit si les branchements de terre sont coupés pendant l'installation et l'entretien (applicable aux appareillages et aux alimentations à batterie à distance, sans circuit d'alimentation mis à la terre).
- g) Lors du changement des batteries, celles-ci doivent être remplacées par des batteries de même type, en nombre de batteries ou de blocs de batteries identique.

Ne pas jeter les batteries au feu. Elles peuvent exploser.

Ne pas ouvrir ni rompre les batteries. Les écoulements d'électrolyte peuvent être dommageables pour la peau et les yeux et sont toxiques.

Lors du changement des batteries, il est nécessaire d'utiliser le même nombre de batteries de même type.

Les batteries installées à l'intérieur de l'armoire doivent être éliminées dans le respect des procédures prévues à cet effet. Pour les procédures d'élimination, faire référence aux dispositions locales et aux normes du secteur.

**AVERTISSEMENT**

Il s'agit d'un produit pour application commerciale et industrielle pour le deuxième environnement; des restrictions d'installation ou des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires pour empêcher les perturbations.

**ATTENTION**

La puissance de la charge branchée à la sortie de l'onduleur ne doit pas dépasser la puissance indiquée sur l'étiquette des données nominales.

**ATTENTION**

Le technicien qualifié ne doit pas laisser le manuel d'installation et entretien à la disposition de l'opérateur.

3. Installation



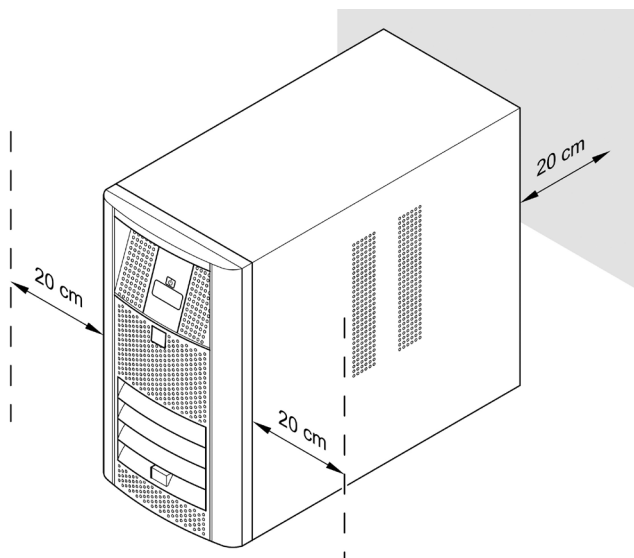
DANGER

Les opérations d'installation de l'onduleur doivent être effectuées exclusivement par **TECHNICIEN QUALIFIÉ**

3.1 Limites de positionnement

L'onduleur doit être positionné en respectant les conditions suivantes :

- l'humidité et la température doivent être comprises dans les limites prescrites ;
- les normes de protection contre les incendies doivent être respectées ;
- le câblage ne doit poser aucune difficulté ;
- l'accessibilité frontale doit être disponible pour l'assistance ou l'entretien périodique ;
- le flux de refroidissement de l'air doit être garanti ;
- le système de climatisation doit être correctement dimensionné ;
- gaz et/ou poussières conductrices/corrosives/explosives doivent être absents ;
- le lieu doit être exempt de vibrations ;
- l'espace postérieur et l'espace latéral doivent être suffisants pour garantir une bonne circulation de l'air nécessaire au refroidissement. Placer l'onduleur à au moins 20 cm du mur de telle sorte que toutes les ouvertures de ventilation soient libres de toute obstruction.
- Ne pas exposer l'appareil à la lumière directe du soleil. Ne pas l'installer à proximité de dispositifs qui dégagent de la chaleur, radiateurs ou fours par exemple.



Pour sauvegarder au mieux les batteries, il est nécessaire de tenir compte du fait que leur cycle de vie moyen est fortement conditionné par la température ambiante de fonctionnement.

Positionner l'onduleur dans un environnement dont la température est comprise entre +20°C (+68°F) et +25°C (+77°F) pour garantir un cycle de vie optimal des batteries

3.2 Raccordements électriques

Le branchement électrique de l'onduleur au tableau de distribution fait partie de la pose et n'est en principe pas effectuée par le constructeur de l'onduleur. Les indications qui suivent doivent être considérées comme indicatives et il est recommandé d'effectuer les branchements électriques sur la base des standard d'installation locaux.

Après retiré l'onduleur de son emballage et après l'avoir placé dans sa position définitive, le technicien qualifié peut entamer les branchements électriques.



ATTENTION

Le choix du type de câbles de branchement et de leur section en fonction du courant d'utilisation et de la pose doit être effectué comme indiqué par les normes d'installation en vigueur et est de la responsabilité de l'installateur.

INDICATION

Dans le chapitre 9 figurent les indications relatives au dimensionnement de câbles, interrupteurs automatiques et différentiels.

3.2.1 Consignes et instructions de sécurité



DANGER

Avant de procéder aux opérations, il est nécessaire de lire attentivement et d'appliquer les recommandations ci-après. Il est interdit de procéder aux opérations si une ou plusieurs des conditions suivantes ne sont pas satisfaites.

- Lire et respecter les consignes de sécurité figurant dans le chapitre 2.
- L'onduleur se caractérise par un haut courant de dispersion. Il est indispensable d'effectuer le branchement à la terre avant de brancher l'alimentation. Il est nécessaire de s'assurer que le tableau de distribution est doté d'un branchement sûr au circuit de terre et d'une protection appropriée comme le prescrivent les normes d'installation.
- L'installation de l'onduleur doit uniquement être de type fixe avec un interrupteur automatique magnéto-thermique et/ou fusible en amont. Le branchement de l'onduleur sur secteur au moyen d'une fiche de type traditionnel n'est pas admis.
- Le tableau d'alimentation sur secteur ou le dispositif de sectionnement doit être installé à proximité de l'appareillage et doit être facile d'accès.
- Ne pas procéder à l'installation en présence d'eau ou d'humidité.
- S'assurer de l'absence de tension de secteur sur l'appareillage.
- S'assurer que les charges sont éteintes et débranchées de l'onduleur.
- S'assurer que l'onduleur est éteint et exempt de tension.

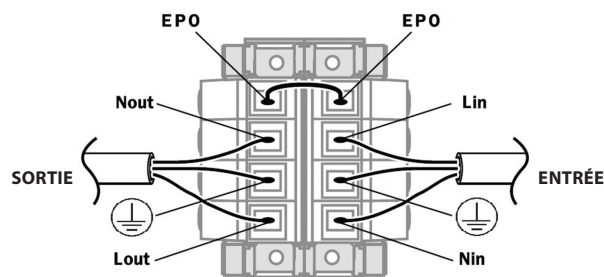
3.2.2 Opérations préliminaires

Avant de brancher l'onduleur s'assurer que :

- La tension et la fréquence de secteur en entrée correspondent aux valeurs indiquées dans les données techniques sur la plaque de l'onduleur
- La mise à la terre est effectuée en conformité aux normes IEC (Commission Électrotechnique Internationale) ou aux règlements locaux.
- Le circuit électrique est doté des protections différentielles et magnéto-thermiques nécessaires en amont de l'entrée de l'onduleur.

3.2.3 Câblage

1. Câbler les connecteurs d'Entrée - Sortie fournis avec l'appareil.

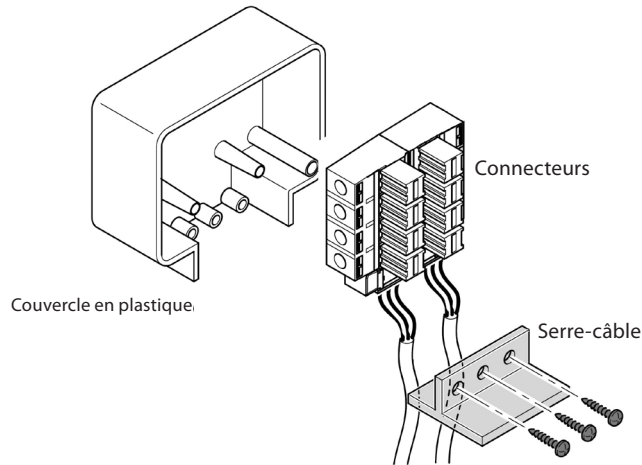


ATTENTION

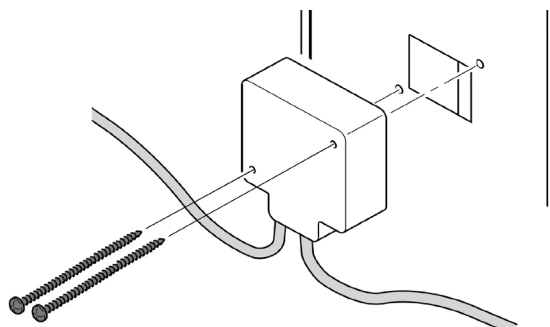
Veiller à contrôler soigneusement les branchements ! L'onduleur n'est pas doté de protections contre les erreurs de branchement.

2. Brancher les charges en s'assurant que les interrupteurs des différents utilisateurs sont éteints.
3. Fixer les câbles au couvercle à l'aide d'un collier ou autre fixation adaptée à cet effet. Maintenir une longueur de câbles suffisante pour permettre le branchement des connecteurs dans les logements correspondants.

3. Installation



4. Brancher les connecteurs d'Entrée - Sortie aux fiches présentes au dos de l'onduleur, en veillant à garantir le bon branchement en introduisant les quatre fixations de couleur orange dans les espaces prévus à cet effet.
5. Fixer le couvercle de protection en plastique au châssis à l'aide des vis prévues à cet effet.



3.2.4 Arrêt d'urgence à distance EPO (Emergency Power Off)

L'onduleur est doté d'un contact normalement fermé (NF) externe qui peut être ouvert pour activer le blocage immédiat de l'onduleur.

Le borne EPO se trouve derrière l'onduleur, sur les bornes EPO des connecteurs de branchement entrée/sortie.

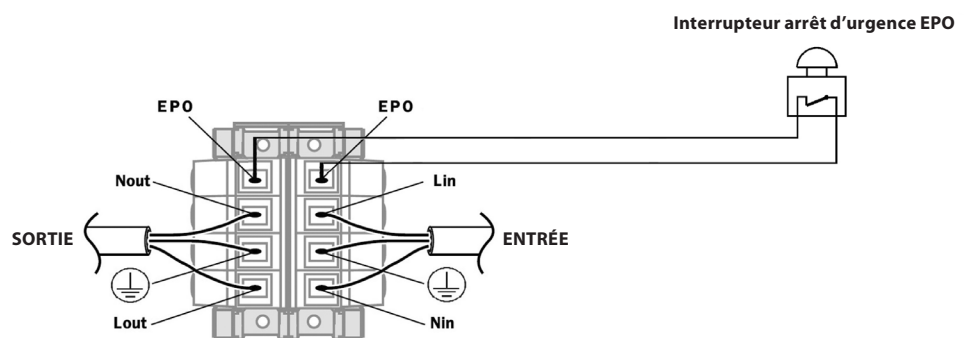
Pour le bon branchement de l'arrêt d'urgence, le technicien qualifié doit respecter les prescriptions suivantes :

- utiliser un câble à double isolation d'une longueur maximum de 10 mètres ;
- s'assurer que l'interrupteur utilisé est galvaniquement isolé.

Les caractéristiques électriques de l'interface EPO sont les suivantes :

- tension entre les bornes EPO avec circuit ouvert : 12 Vcc.
- courant entre les bornes EPO avec circuit fermé : 5 mA.

La figure ci-après montre le branchement de l'arrêt d'urgence EPO :



4. Entretien

⚠ DANGER Les opérations d'ENTRETIEN COURANT doivent être effectuées uniquement par des TECHNICIENS QUALIFIÉS (paragraphe 2.2.1). Les contrôles périodiques et les opérations d'ENTRETIEN EXCEPTIONNEL doivent être effectués uniquement par le personnel du CENTRE D'ASSISTANCE TECHNIQUE LEGRAND.

4.1 Introduction

Le présent chapitre contient les informations dont un technicien qualifié a besoin pour effectuer le bon entretien de l'onduleur.

⚠ DANGER L'opérateur n'est pas autorisé à effectuer les opérations décrites dans le manuel d'installation. LEGRAND décline toute responsabilité en cas de dommages physiques ou matériels causés par des opérations effectuées sans respecter les prescriptions du présent manuel ou par un technicien qualifié qui ne respecterait pas les prescriptions indiquées dans le manuel d'installation.

4.2 Entretien préventif

Aucune partie de l'onduleur n'est sujette à une maintenance préventive de la part de l'opérateur.

A intervalles réguliers, l'opérateur doit :

- effectuer un nettoyage général externe en utilisant un chiffon doux et sec ;
- s'assurer de l'absence d'alarmes ;
- contrôler le fonctionnement des ventilateurs présents derrière l'onduleur.

En cas de problèmes non résolus après avoir consulté le présent manuel, contacter le Centre d'Assistance Technique LEGRAND.

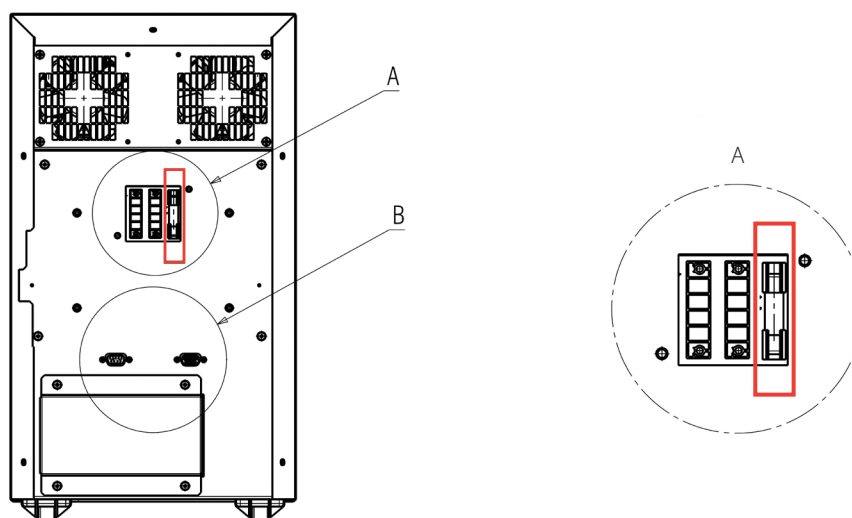
4.3 Contrôles périodiques

Le bon fonctionnement de l'onduleur doit être garanti par des contrôles d'entretien périodiques. Ces contrôles sont essentiels pour sécuriser la fiabilité.

⚠ DANGER Les contrôles périodiques prévoient des opérations à l'intérieur de l'onduleur où des tensions dangereuses sont présentes. Seul un personnel d'entretien formé par LEGRAND est autorisé à intervenir.

4.4 Entretien courant

4.4.1 Changement du fusible en entrée



Le fusible en entrée doit être remplacé uniquement par un fusible de mêmes caractéristiques. Pour procéder au changement du fusible, il est nécessaire de dévisser les vis de fixation au châssis du couvercle de protection.

Utiliser uniquement le type de fusible suivant : 10x38 mm gG 32A.

Après le changement du fusible, remettre en place le couvercle de protection sur le châssis.

4.5 Entretien exceptionnel

Contacter le Centre d'assistance technique LEGRAND en cas de pannes qui nécessiteraient l'accès à des parties internes de l'onduleur ou pour le changement des batteries.

5. Entreposage



DANGER

Les opérations d'entreposage doivent être effectuées uniquement par des **TECHNICIENS QUALIFIÉS** (paragraphe 2.2.1)



DANGER

Un **TECHNICIEN QUALIFIÉ** doit s'assurer de l'absence de tension avant de débrancher les câbles.

5.1 Onduleur

Il est nécessaire d'entrepoiser l'onduleur dans un environnement à une température comprise entre +20°C (+68°F) et +40°C (+104°F) et à une humidité inférieure à 90% (sans condensation) pour protéger les batteries internes.

5.2 Batteries

Il est possible de conserver les batteries sans devoir les recharger dans les conditions suivantes :

- 6 mois à +20°C (+68°F);
- 3 mois à +30°C (+86°F);
- 2 mois à +35°C (+95°F).

Contactez un technicien qualifié si les batteries doivent être rechargées.



ATTENTION

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

6. Élimination



DANGER

Les opérations de mise au rebut et d'élimination doivent être effectuées uniquement par des **TECHNICIENS QUALIFIÉS** (paragraphe 2.2.1).

Les instructions du présent chapitre sont indicatives: les normes peuvent différer d'un pays à l'autre en matière d'élimination des déchets électroniques ou dangereux tels que les batteries. Il est nécessaire de respecter les normes en vigueur dans le pays où l'appareillage est utilisé.

Ne jamais jeter des composants avec les déchets urbains.

6.1 Élimination batteries

Les batteries doivent être éliminées sur un site autorisé pour les déchets toxiques. Ne pas éliminer comme déchet ordinaire.

Contactez les organismes compétents sur le territoire pour prendre connaissance de la procédure à appliquer.



Pb



AVERTISSEMENT

Une batterie peut constituer un risque d'électrocution et de haut courant de court-circuit.

Lors des interventions effectuées sur les batteries, il est nécessaire de prendre les prescriptions indiquées dans le chapitre 2.

6.2 Élimination de l'onduleur

L'élimination doit s'effectuer après démontage des différentes parties dont il est constitué.

Les opérations de démontage doivent être effectuées en faisant usage des équipements de protection individuelle appropriés.

Trier les matériaux en séparant le métal du plastique, du cuivre, etc., selon le type de tri sélectif prévu dans le pays où l'appareillage est éliminé.

Dans le cas où les parties éliminées doivent être stockées dans l'attente de leur transport dans une décharge, veiller à les conserver en lieu sûr et à l'abri des agents atmosphériques afin d'éviter les contaminations du sol et des nappes aquatiques.

6.3 Élimination des composants électroniques

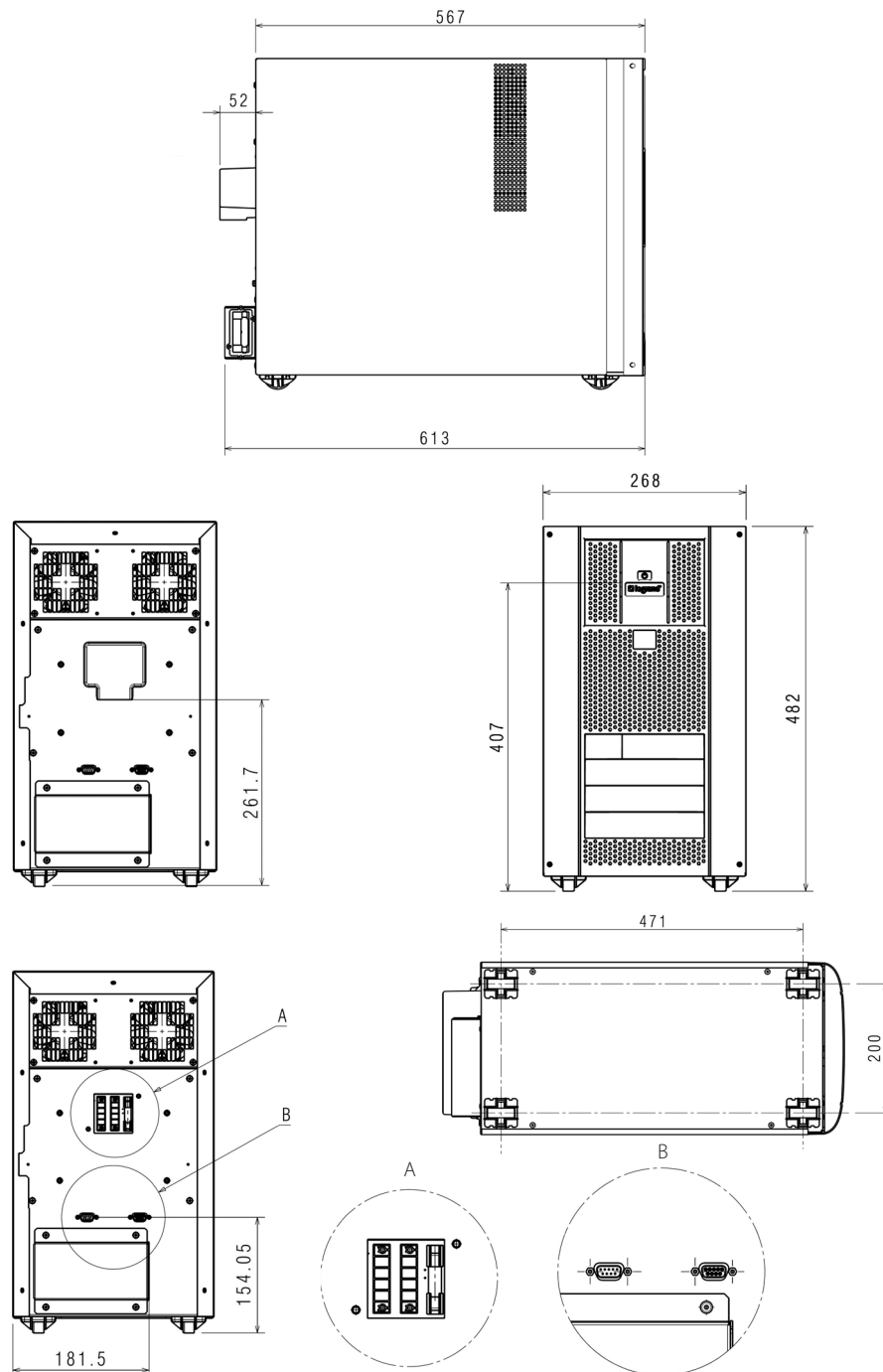
Pour l'élimination des déchets électroniques, il est nécessaire de faire référence aux normes applicables.



Ce symbole indique qu'au terme de son cycle de vie, le dispositif doit être éliminé séparément des autres déchets et remis à un centre de collecte agréé, dans les cas et selon les modalités prévues par la réglementation en vigueur dans les différents pays de l'Union Européenne, pour prévenir les effets dommageables pour l'environnement et pour la santé des personnes. L'élimination effectuée en violation de la réglementation prévue est passible des sanctions prévues par la loi. Il est recommandé de s'assurer que l'appareil est effectivement soumis aux normes DEEE dans le pays où il est utilisé.

7. Caractéristiques mécaniques

Toutes les dimensions sont en mm



Whad HE 3000-4000-5000-6000

8. Caractéristiques techniques

Caractéristiques principales

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Puissance nominale	3000 VA	4000 VA	5000 VA	6000 VA
Puissance active	3000 W	4000 W	5000 W	6000 W
Technologie	on-line à double conversion Classification selon la norme EN62040-3: VFI-SS-111			
Configuration IN/OUT	Monophasé / Monophasé			
Régime de neutre	Neutre passant de entrée à sortie (non isolé)			
Bypass	Automatique (statique) Manuel (pour maintenance - en option)			
Catégorie de surtension	OVC II			

Caractéristiques électriques d'entrée

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Tension nominale d'entrée	230 V			
Gamme de tensions d'entrée	184 V – 264 V avec charge nominale			
Fréquence d'entrée	50 / 60 Hz \pm 2% (autosensing) 50 / 60 Hz \pm 14% (à travers la configuration effectuée à l'aide du logiciel)			
Courant maximum d'entrée (avec tension minimum en entrée et chargeur actif)	18 A	24 A	30 A	35 A
Facteur de puissance en entrée	PF > 0,99			
Distorsion harmonique totale du courant d'entrée	THDi < 3% (à pleine charge)			
Courant de pic	100% du courant nominal			
Icp Courant présumé de court-circuit	10 kA			

Caractéristiques électriques de sortie (fonctionnement sur secteur)

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Tension nominale de sortie	230 V \pm 1%			
Fréquence nominale de sortie	50 / 60 Hz			
Tolérance sur la fréquence de sortie	synchronisée avec l'entrée (plage de \pm 2% à \pm 14% sélectionnable par configuration logiciel) \pm 1% en l'absence de synchronisation			
Courant maximum de sortie	13 A	17,3 A	21,7 A	26 A
Facteur de crête admis sur le courant de sortie	3:1			
Distorsion harmonique totale de la tension de sortie sur charge nominale linéaire	< 0,5%			
Distorsion harmonique totale de la tension de sortie sur charge nominale non linéaire	< 3%			
Efficacité sur secteur (mode on-line)	jusqu'à 96%			
Efficacité en MODE ECO	99% max (à travers la configuration effectuée à l'aide du logiciel)			
Surcharge admise	125% pendant 10 minutes sans intervention du bypass automatique 150% pendant 60 secondes sans intervention du bypass automatique			

8. Caractéristiques techniques

Caractéristiques électriques de sortie (fonctionnement sur batterie)

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Tension nominale de sortie	230 V ± 1%			
Fréquence nominale de sortie	50 / 60 Hz ± 1%			
Courant maximum de sortie	13 A	17,3 A	21,7 A	26 A
Distorsion harmonique totale de la tension de sortie sur charge nominale linéaire	< 0,5%			
Distorsion harmonique totale de la tension de sortie sur charge nominale non linéaire	< 3%			
Surcharge admise	115% pendant 2 minutes -135% pendant 30 secondes			

Caractéristiques batteries et chargeur

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Tension nominale de batterie	108 Vdc	144 Vdc	180 Vdc	216 Vdc
Nombre de batteries	9	12	15	18
Type de batteries	Plomb-acide étanches sans entretien (VRLA) 12Vcc – 9Ah			
Type de chargeur	PWM à haut rendement			
Courbe de charge	Smart Charge, cycle avancé en 3 stades			
Courant de recharge nominal chargeur	2,5 A max			
Temps de charge jusqu'à 90% de la charge totale	8 h			
Cycle de vie moyen des batteries	3 à 6 ans en fonction de l'utilisation et de la température de service			

Équipement

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Signaux et alarmes	Indicateur d'état multicolore, signal sonore			
Ports de communication	1 port RS 232, 1 port à contacts logiques, 1 logement SNMP pour interfaces en option			
Logiciel	<p>Le logiciel gratuit « UPS Communicator » est disponible pour les fonctions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - visualisation de toutes les données de fonctionnement et de diagnostic en cas de problème. - configuration des fonctions spéciales ; - extinction automatique de tous les ordinateurs alimentés par l'onduleur (s'ils sont connectés en réseau TCP/IP). <p>Pour télécharger gratuitement une copie du Logiciel, visiter le site Internet http://www.ups.legrand.com</p>			
Protections	<p>Électroniques contre surcharges, court-circuit et décharge excessive des batteries.</p> <p>Blocage des fonctions en fin d'autonomie.</p> <p>Limiteur de pic à l'allumage.</p> <p>Contact E.P.O.</p> <p>Protection intégrée contre le retour de tension (backfeed protection)</p>			

Caractéristiques mécaniques

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Poids net (kg)	53	61	69	77
Dimensions l x h x p (mm)	268 x 482 x 613			

Conditions ambiantes

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Température de fonctionnement (°C)	0 ÷ +40			
Humidité relative en fonctionnement	20% ÷ 80% sans condensation			
Température de stockage (°C)	+20 ÷ +40			
Bruit à 1 mètre (dBA)	< 40			
Degré de protection	IP 20			
Altitude de fonctionnement	jusqu'à 1000 mètres au-dessus du niveau de la mer sans perte de puissance			
Degré de pollution	PD2			
Classe environnementale (EN60721-3-3)	classe 3K2			
Dissipation thermique avec charge à 100% (BTU/h)	540	720	898	1078

Directives et normes de référence

Sécurité	Directive 2014/35/EU EN 62040-1
EMC	Directive 2014/30/EU EN 62040-2
Performances et prescriptions de test	EN 62040-3

9. Tableaux



ATTENTION

Le choix du type et de la section des câbles de branchement en fonction de leur tension, du courant d'utilisation et de la pose doit être effectué comme indiqué par les normes en vigueur dans le pays où l'onduleur est installé et relève de la responsabilité de l'installateur.

Le tableau 1 fournit une indication sur les sections des câbles à utiliser dans le cas où ils seraient unipolaires, avec isolation simple, en PVC et avec pose sous gaine apparente.

TABLEAU 1
Sections câbles minimum recommandées

PUISSANCE	CÂBLE ENTRÉE	CÂBLE SORTIE
3000 VA (3 101 66)	4 mm ²	4 mm ²
4000 VA (3 101 67)		
5000 VA (3 101 68)		
6000 VA (3 101 69)		

TABLEAU 2
Interrupteur automatique recommandé pour ligne d'entrée

PUISSANCE	INTERRUPTEUR AUTOMATIQUE RECOMMANDÉ POUR ENTRÉE (2P) COURANT NOMINAL I _N
3000 VA (3 101 66)	16 A - courbe C
4000 VA (3 101 67)	20 A - courbe C
5000 VA (3 101 68)	25 A - courbe C
6000 VA (3 101 69)	32 A - courbe C

TABLEAU 3
Interrupteur différentiel recommandé pour ligne d'entrée

PUISSANCE	INTERRUPTEUR DIFFÉRENTIEL COURANT DIFFÉRENTIEL (I _{ΔN})
3000 VA (3 101 66)	30mA
4000 VA (3 101 67)	
5000 VA (3 101 68)	
6000 VA (3 101 69)	

TABLEAU 4
Valeurs fusibles recommandées pour ligne d'entrée

PUISSANCE	FUSIBLE ENTRÉE
3000 VA (3 101 66)	GG 32 A (10 x 38 mm)
4000 VA (3 101 67)	
5000 VA (3 101 68)	
6000 VA (3 101 69)	

Contents

1	Introduction	20
1.1	Purpose of the manual	20
1.2	Where and how to keep the manual	20
1.3	Update of the manual	20
1.4	Manufacturer's liability and terms of the guarantee	20
1.5	Copyright	21
2	Operation and safety instructions	22
2.1	General notes	22
2.2	Definitions of "Skilled Technician" and "Operator"	22
2.2.1	Skilled Technician	22
2.2.2	Operator	22
2.3	General warnings	22
3	Installation	24
3.1	Positioning constraints	24
3.2	Electric connections	24
3.2.1	Safety regulations and warnings	25
3.2.2	Preliminary operations	25
3.2.3	Wiring	25
3.2.4	Emergency Power Off (EPO)	26
4	Maintenance	27
4.1	Introduction	27
4.2	Preventive maintenance	27
4.3	Periodical checks	27
4.4	Ordinary maintenance	27
4.4.1	Replacement of the input fuse	27
4.5	Extraordinary maintenance	27
5	Warehousing	28
5.1	UPS	28
5.2	Batteries	28
6	Dismantling	29
6.1	Battery disposal	29
6.2	UPS dismantling	29
6.3	Electronic component dismantling	29
7	Mechanical features	30
8	Technical data	31
9	Tables	34

1. Introduction



CAUTION

The instructions in this user manual are intended for a skilled technician (see paragraph 2.2.1)

1.1 Purpose of the manual

The purpose of this manual is to provide the skilled technician with instructions for safely installing the Whad HE Uninterruptible Power Supply, also called "UPS" or "equipment" in the rest of the manual, and carry out ordinary maintenance procedures.

Any adjustments and extraordinary maintenance operations are not dealt with in this manual because they are the sole preserve of LEGRAND's Technical Support Service.

The reading of this manual is essential but does not substitute the skill of the technician who must have received adequate preliminary training.

The intended use and configurations envisaged for the equipment and shown in this manual are the only ones allowed by the Manufacturer.

Any other use or configuration must be previously agreed with the Manufacturer in writing and, in this case, the written agreement will be attached to the installation and user manual.

This manual also makes reference to laws, directives and standards that the skilled technician is required to be aware of and consult.

The original text of this publication, drafted in Italian, is the only reference for the resolution of disputes of interpretation linked to translations into other languages.

1.2 Where and how to keep the manual

This manual must be kept in a safe, dry place and must always be available for consultation exclusively by the skilled technician.

It is recommended to make a copy of it and file it away.

If information is exchanged with the Manufacturer or the authorised assistance personnel, it is essential to refer to the equipment's rating plate data and serial number.

INDICATION

The supplied manuals are an integral part of the equipment and must therefore be kept for their entire lifetime. In case of need (for example in case of damage that even partially compromise the consultation) the skilled technician is required to get a new copy exclusively from the Manufacturer, quoting the publication code on the cover.

1.3 Update of the manual

The manual reflects the state of the art when the equipment was put onto the market. The publication conforms with the directives current on that date. The manual cannot be considered inadequate when new standards come into force or modifications are made to the equipment.

Any addition to the manual the Manufacturer considers appropriate to send to the users, must be kept together with the manual of which they will become an integral part.

The updated version of the manual is available on the Internet at <http://www.ups.legrand.com>

1.4 Manufacturer's liability and terms of the guarantee

The skilled technician and the operator shall scrupulously comply with the precautions indicated in the manuals and especially the following:

- always work within the operating limits of the equipment;
- always carry out constant and careful maintenance through a skilled technician who complies with all the procedures indicated in the installation and maintenance manual.

The Manufacturer declines all indirect or direct responsibility arising from:

- failure to observe the installation, maintenance instructions and use of the equipment which differs from the specifications in the manuals;
- user by personnel who have not read and thoroughly understood the content of the user 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, operating logic unless they have been authorised by the Manufacturer in writing;
- repairs that have not been authorised by the LEGRAND Technical Support Service;
- damage caused intentionally, through negligence, by acts of God, natural phenomena, fire or liquid infiltration.

Transfer of the equipment to others also requires the handing over of all the manuals. Failure to hand over the manuals shall automatically nullify any right of the buyer, including the terms of the guarantee where applicable.

If the equipment is sold to another party in a country where a different language is spoken, the original owner shall be responsible for providing a faithful translation of the manuals in the language of the country where the equipment will be used.

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.

When there should be a fault in the equipment, contact the LEGRAND Technical Support Service which will provide all the instructions on what to do.

Do not send anything back without LEGRAND's prior authorization.

The guarantee becomes void if the UPS has not been brought into service by a properly trained skilled technician (see paragraph 2.2.1).

If during the guarantee period the UPS does not conform with the characteristics and performance laid down in this manual, LEGRAND at its discretion will repair or replace the UPS and relative parts.

All the repaired or replaced parts will remain LEGRAND's property.

LEGRAND is not responsible for costs such as:

- losses of profits or earnings;
- losses of equipment, data or software;
- claims by third parties;
- any damage to persons or things due to improper use, unauthorized technical alterations or modifications;
- any damage to persons or things due to installations where the full compliance with the standard regulating the specific usage applications have not been guaranteed.

1.5 Copyright

The information contained in this manual cannot be disclosed to any third party. Any partial or total duplication of the manual by photocopying or other systems, including electronic scanning, which is not authorised in writing by the Manufacturer, 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. Operation and safety instructions



DANGER

Before carrying out any operation on the equipment, it is necessary to read the entire manual carefully, especially this chapter.

Look after this manual carefully and consult it repeatedly while installing the UPS.

2.1 General notes

The equipment has been made for the applications given in the manuals. It may not be used for purposes other than those for which it has been designed, or differently from those specified.

2.2 Definitions of “Skilled Technician” and “Operator”

2.2.1 Skilled Technician

The professional figure who will carry out the installation, start up and ordinary maintenance is called “Skilled Technician”. This definition refers to people who have specific technical qualification and are aware of the method of installing, assembling, repairing, commissioning and use of the equipment.

In addition to the requirements listed in the following paragraph for a generic operator, the Skilled Technician is instructed on the precautions to be taken in relation to the presence of dangerous voltage.

2.2.2 Operator

The professional figure assigned to the equipment for normal use is called “Operator”.

This definition refers to people who know how to operate the equipment as described in the user manual and have undergone training that gives them authorisation to operate in accordance with the safety regulations on the risks that the presence of dangerous electric voltages can entail.

The operator shall consult the user manual at any time. He shall also follow the requirements provided to achieve maximum safety for himself and others during all operating phases.

Some typical activities the operator is expected to carry out are:

- the use of the equipment in its normal operating status and the restore after it shuts down;
- the adoption of the necessary provisions for maintaining the quality performance of the UPS;
- the cleaning of the equipment;
- cooperation with personnel responsible for extraordinary maintenance activities.

2.3 General warnings



CAUTION

The UPS was built for civil and industrial uses. It cannot be used for purposes other than those indicated in the manual.

Whad HE 3000-4000-5000-6000 has a pass-through neutral architecture (the status of the output neutral is the same as the input neutral).



CAUTION

If any visible damage is found on the product during the unpacking operation, do not carry out the installation and do not use. Pack the UPS and hand it back to the retailer or distributor.

The accessories supplied include:

- user and installation manuals;
- connectors, protection cover, cable fastener and corresponding screws;
- RS232 serial cable.

Check the packaging to make sure that all the accessories are included.



DANGER

The UPS works with dangerous voltages.

All the installation operations must be carried out exclusively by SKILLED TECHNICIANS.

Extraordinary maintenance operations must be carried out by LEGRAND Technical Support Service personnel.



DANGER

Do not open the UPS. Inside there are components under dangerous voltage, even when the unit is disconnected from the power network.

No part of the UPS can be repaired by the operator.



DANGER

- The input and output connections of the UPS carry high voltages. Contact with them may carry significant risks of death or serious injury.
- The UPS contains batteries. The output terminals may have a dangerous electric voltage even if the UPS is not connected to the power network.
- To reduce the risk of fire or electric shock, the UPS must work in clean and indoor environments with controlled temperature and humidity. It must be kept away from inflammable liquids and corrosive substances. The room temperature must not be above +40°C and the relative humidity must not be above 80% (not condensing).
- In order to isolate the equipment when not in operation, disconnect the power supply using an appropriate easily accessible disconnection device (to be installed by a specialist technician). The ON/OFF pushbutton does not electrically isolate the internal components.
- Disconnect the UPS before cleaning it. Do not use liquid or spray cleaners.



DANGER

The operator cannot replace the batteries. Contact the LEGRAND Technical Support Service for replacement.

A battery may constitute a risk of an electric shock or burns due to the high short-circuit current. Defective batteries can reach temperatures exceeding the burning thresholds on the surfaces that can be touched. When carrying out activities on the batteries, carefully read the following instructions:

- remove watches, rings or other metal objects;
- use tools with insulated handles;
- wear rubber gloves and boots;
- do not lay tools or metal parts on top of batteries;
- disconnect the charging source prior to connecting or disconnecting battery terminals;
- 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. 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).
- When replacing the batteries, make sure that the new type is the same, and that the same number of batteries or battery sets are installed.

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

Do not open or mutilate batteries. Released electrolyte is harmful to the skin and eyes.

Batteries must be replaced with new ones, in the same number and of the same type.

The batteries installed inside the cabinet must be disposed of correctly. For the disposal requirements refer to local laws and relevant standards.



WARNING

This is a product for commercial and industrial application in the second environment – installation restrictions or additional measures may be needed to prevent disturbances.



CAUTION

The power of the load connected to the UPS output must not exceed the power indicated on the data label.



CAUTION

The skilled technician must not leave the installation and maintenance manual at the disposal of the operator.

3. Installation

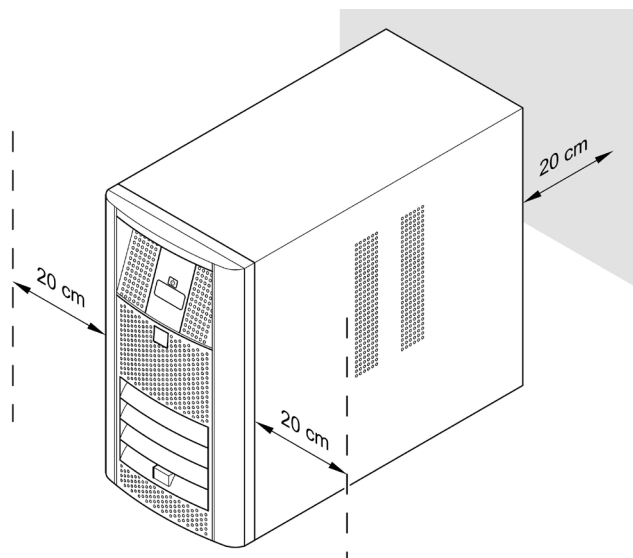
 **DANGER**
The UPS installation operations must be carried out exclusively by a SKILLED TECHNICIAN

3.1 Positioning constraints

3.1 Positioning constraints

The UPS must be positioned respecting the following conditions:

- temperature and humidity must be within permitted limits;
- fire regulations must be respected;
- the wiring must be simply made;
- front accessibility must be available for assistance or periodic servicing;
- the cooling flow of air must be guaranteed;
- the air conditioning system must be adequately scaled;
- conductive/corrosive/explosive dust and/or gas must be absent;
- the premises must be free of vibration;
- the rear and side space must be enough to guarantee an adequate circulation of air for cooling. Position the UPS at a distance of at least 20 cm from the wall so that all the ventilation openings are free from any obstruction.
- Do not expose the equipment to the direct sunlight Do not install the equipment nearby devices that emit heat, such as radiators or ovens.




To safeguard the batteries as well as possible it is necessary to bear in mind that their average lifetime is strongly influenced by the operating room temperature.

Position the UPS in an environment with a temperature range between +20°C (+68°F) and +25°C (+77°F) to guarantee the optimum life of the batteries

3.2 Electric connections

The electric hook-up of the UPS to the switchgear is part of the installation that is not normally performed by the UPS manufacturer. The indications that follow are to be considered approximate and it is recommended that the electric connections are made on the basis of local installation standards.

After removing the UPS from the packaging and positioning it in its definitive place, the skilled technician can begin to make the electric connections.

 **CAUTION**
The choice of cable type and their cross sections depending on the current they carry and their installations must be made as indicated by the installation standards in force and it is a responsibility of the skilled technician.

INDICATION

Chapter 9 shows the instructions for sizing cables, fuses and automatic and differential switches.

3.2.1 Safety regulations and warnings



DANGER

Before proceeding with the operations, it is necessary to read and apply what is reported below. Proceeding with the operations if one or more of the following conditions have not been met is prohibited.

- Read and comply with the precautions indicated in chapter 2.
- The UPS has a high leakage current. It is essential to make the earth connection before connecting the power supply. It is necessary to make sure that the switchgear has a safe connection with the earth circuit and adequate protection as required by the installation standards.
- The UPS must only be installed in a fixed way with a thermal-magnetic circuit breaker and/or fuse placed upstream of it. Connection of the unit to the mains by means of a traditional plug is not allowed.
- The switchgear or the disconnector must be installed near the equipment and must be easily accessible.
- Do not carry out the installation if there is water or humidity around.
- Check there is no mains voltage on the equipment.
- Check that the loads are off and disconnected from the UPS.
- Check the UPS is off and no voltage is present.

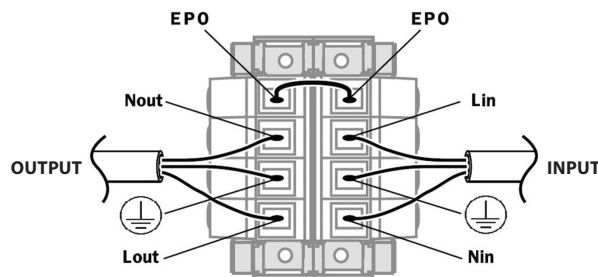
3.2.2 Preliminary operations

Before connecting the UPS, check that:

- The mains input voltage and frequency correspond with the values indicated in the technical data on the UPS rating plate.
- The earthing has been carried out in compliance with IEC (International Electrotechnical Commission) standards or local regulations.
- The electrical system has been fitted with the necessary residual-current and thermal-magnetic protections upline from the UPS input.

3.2.3 Wiring

1. Wire the Input-Output connectors supplied.

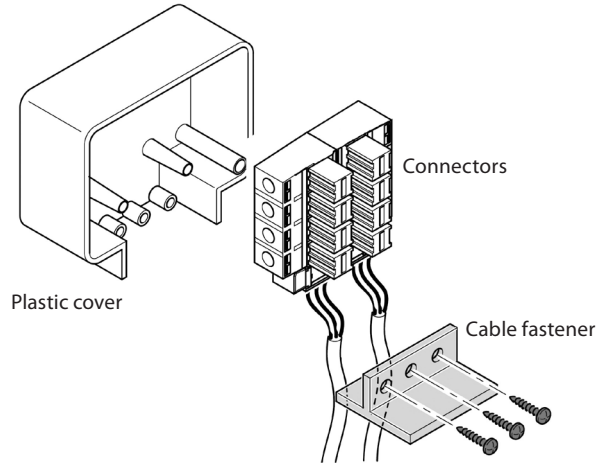


CAUTION

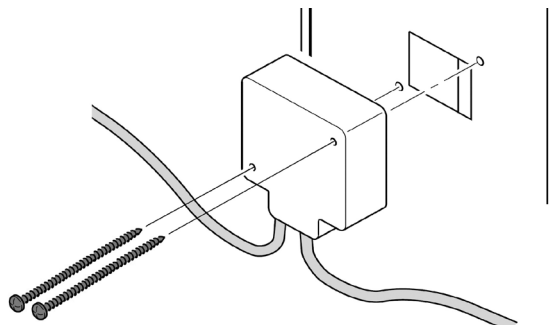
Check the connections carefully! The UPS does not have protections against connection errors.

2. Connect the loads, making sure that the switches of the various users are off.
3. Fasten the cables to the cover using the cable fastener. Leave enough cable lengths to allow the connectors to be connected to their seats.

3. Installation



4. Connect the Input-Output connectors in the plugs on the back of the UPS, ensuring the connection by inserting the four orange fasteners in the appropriate seats.
5. Fasten the plastic protection cover to the frame with appropriate screws.



3.2.4 Emergency Power Off (EPO)

The UPS has an external normally closed contact (NC) that can be opened to activate the immediate stop of the UPS. The EPO terminal is at the back of the UPS, on the EPO pins of the input/output connectors.

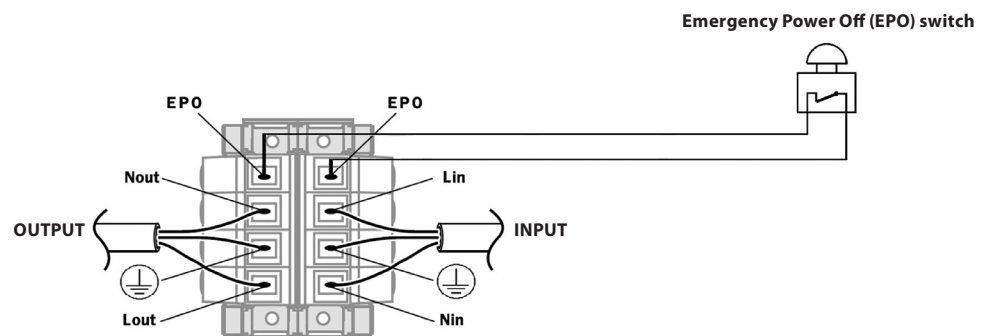
For the correct connection of the EPO, the skilled technician must comply with the following requirements:

- use a double-insulation cable of up to 10 meters in length;
- make sure that the switch used is galvanically isolated.

The electric characteristics of the EPO interface are the following:

- voltage between EPO terminals with open circuit: 12 Vdc.
- current between EPO terminals with closed circuit: 5 mA.

The figure below shows how the EPO connection must be made:



4. Maintenance

⚠ DANGER ORDINARY MAINTENANCE operations may be done only by SKILLED TECHNICIANS (section 2.2.1). The periodical checks and the EXTRAORDINARY MAINTENANCE operations may be done only by the LEGRAND TECHNICAL SUPPORT SERVICE.

4.1 Introduction

This chapter contains all the information necessary to a skilled technician for a correct maintenance of the UPS.

⚠ DANGER The operator is not authorised to perform the operations contained in the installation manual. LEGRAND declines all liability for any injury or damage caused by activities carried out differently from the instructions in this manual or by a skilled technician who does not observe the requirements laid down in the installation manual.

4.2 Preventive maintenance

The UPS does not contain parts for preventative maintenance by the operator.

The operator must regularly perform:

- general external surface cleaning using a soft dry cloth.
- a check to verify the absence of alarms;
- a check to verify the correct functioning of the fans at the back of the UPS.

For problems that cannot be solved with the help of this manual, contact the LEGRAND Technical Support Service.

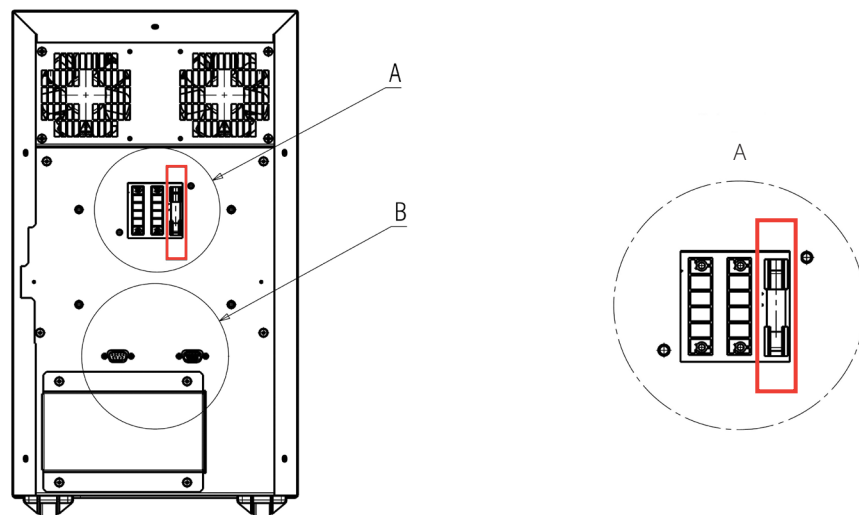
4.3 Periodical checks

The correct functioning of the UPS must be guaranteed by periodical maintenance inspections. These are essential to safeguard its reliability.

⚠ DANGER The periodical checks involve operations inside the UPS where there are dangerous voltages. Only maintenance personnel trained by LEGRAND are authorized to work.

4.4 Ordinary maintenance

4.4.1 Replacement of the input fuse



The input fuse must be replaced only with a new one with the same characteristics. In order to do so, it is necessary to unscrew the screws that fasten the plastic protection cover to the frame.

Only use the following type of fuse: 10x38mm gG 32A.

After the fuse replacement, fasten again the plastic protection cover to the frame.

4.5 Extraordinary maintenance

Contact the LEGRAND Technical Support Service if faults have occurred which require access to internal parts of the UPS or for the replacement of batteries.

5. Warehousing

 **DANGER**
The warehousing operations must only be done by **SKILLED TECHNICIANS** (paragraph 2.2.1).

 **DANGER**
The **SKILLED TECHNICIAN** must check that there is no voltage present before disconnecting the cables.

5.1 UPS


The UPS must be stored in an environment with a temperature between +20°C (+68°F) and +40°C (+104°F) and humidity less than 90% (not condensing) in order to protect the internal batteries.

5.2 Batteries

It is possible to store batteries without recharging them in the following conditions:

- 6 months at +20°C (+68°F);
- 3 months at +30°C (+86°F);
- 2 months at +35°C (+95°F).

For the recharging of the battery contact a qualified technician.

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

6. Dismantling



DANGER

Dismantling and disposal operations must be carried out only by a **SKILLED TECHNICIAN** (paragraph 2.2.1). The instructions in this chapter 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.

6.1 Battery disposal

6.1 Battery disposal

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

Contact the competent agencies in your country 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 must be adhered to.

6.2 UPS dismantling

The dismantling must occur after the dismantling of the various parts it consists of.

During the disassembly operations always wear appropriate Personal Protective Equipment.

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 machine is dismantled.

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

6.3 Electronic component dismantling

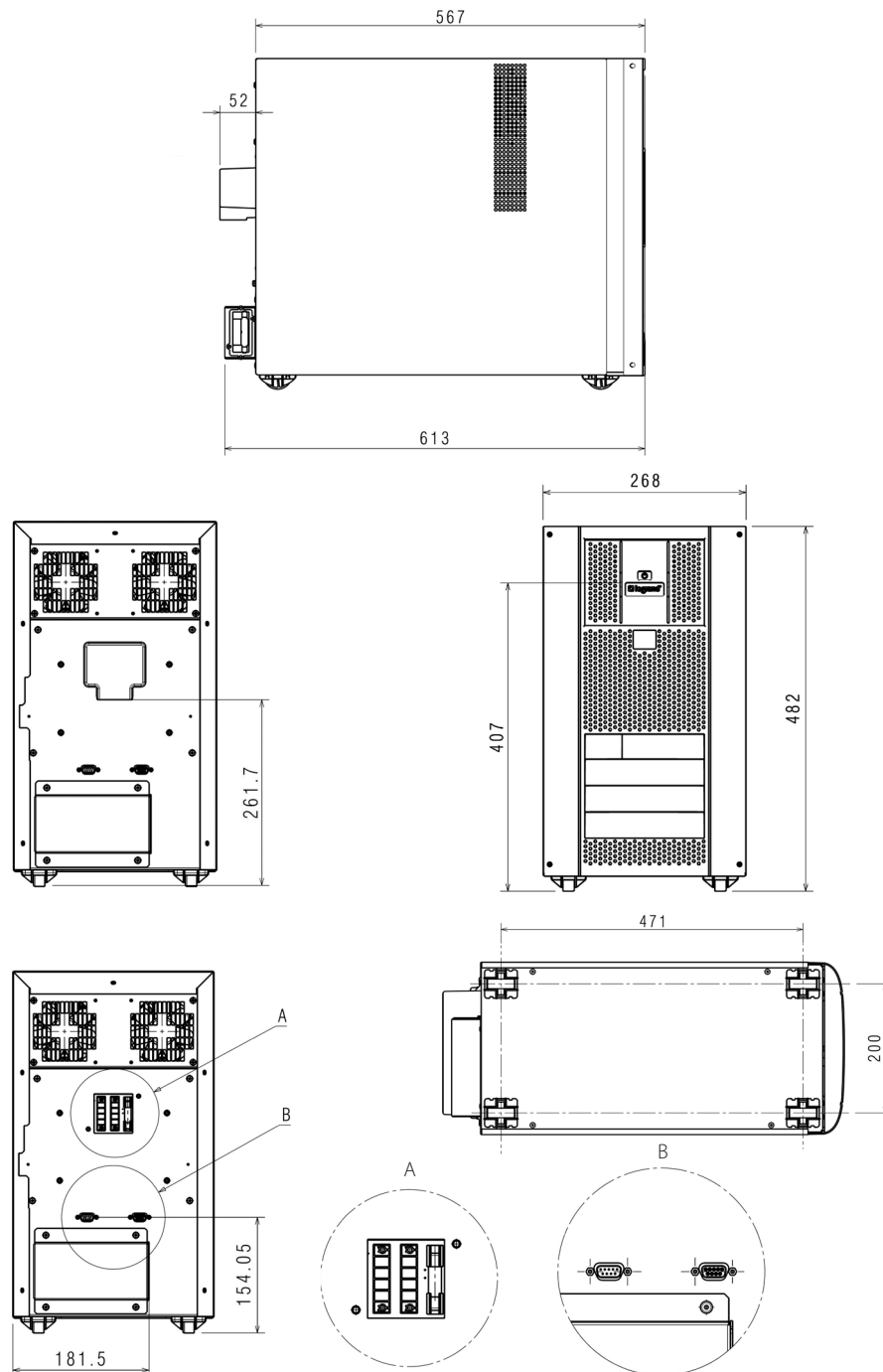
For the disposal of electronic waste it is necessary to refer to the relevant standards.



This symbol indicates that in order to prevent any negative effects on the environment and on people, this product should be disposed of separately from other household waste, by taking it to authorised collection centres, in accordance with the EU countries local waste disposal legislations. Disposing of the product without following local regulations may be punished by law. It is recommended to check that this equipment subject to WEEE legislations in the country where it is used.

7. Mechanical features

All dimensions are in mm



Whad HE 3000-4000-5000-6000

8. Technical data

Main features

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Rated power	3000 VA	4000 VA	5000 VA	6000 VA
Active power	3000 W	4000 W	5000 W	6000 W
Technology	on-line double conversion Classification according to EN62040-3: VFI-SS-111			
IN/OUT Configuration	Single-phase / Single-phase			
Neutral system	Neutral passing straight from input to output (not isolated)			
Bypass	Automatic (static) Manual (for maintenance - optional)			
Oversvoltage category	OVC II			

Input electrical characteristics

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Rated input voltage	230 V			
Range of input voltages	184 V – 264 V with rated load			
Input frequency	50 / 60 Hz ± 2% (autosensing) 50 / 60 Hz ± 14% (by software configuration)			
Max input current (with minimum input voltage and battery charger active)	18 A	24 A	30 A	35 A
Power factor on input	PF > 0,99			
Total harmonic distortion of the input current	THDi < 3% (full load)			
Inrush current	100% of the rated current			
Icp Presumed short circuit current	10 kA			

Electrical output characteristics (normal mode)

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Rated output voltage	230 V ± 1%			
Rated output frequency	50 / 60 Hz			
Tolerance on the output frequency	synchronised with the input (with a range of ± 2% to ± 14%, selected through the software) ± 1% when not synchronised			
Max output current	13 A	17,3 A	21,7 A	26 A
Crest factor admitted on the output current	3:1			
Total harmonic distortion of output voltage on linear rated load	< 0,5%			
Total harmonic distortion of output voltage on non-linear rated load	< 3%			
Network efficiency (online mode)	up to 96%			
Efficiency in ECO MODE	99% max (by software configuration)			
Overload admitted	125% for 10 minutes without automatic bypass activation 150% for 60 seconds without automatic bypass activation			

8. Technical data

Electrical output characteristics (battery mode)

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Rated output voltage	230 V ± 1%			
Rated output frequency	50 / 60 Hz ± 1%			
Max output current	13 A	17,3 A	21,7 A	26 A
Total harmonic distortion of output voltage on linear rated load	< 0,5%			
Total harmonic distortion of output voltage on non-linear rated load	< 3%			
Overload admitted	115% for 2 minutes 135% 30 second			

Batteries and Battery Charger Characteristics

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Rated battery voltage	108 Vdc	144 Vdc	180 Vdc	216 Vdc
No. of batteries	9	12	15	18
Battery type	Maintenance-free sealed lead-acid (VRLA) 12Vdc – 9Ah			
Type of battery charger	High performance PWM			
Recharge curve	Smart Charge, advanced three-stage cycle			
Battery charger rated recharge current	2,5 A max			
Recharge time up to 90% of the total charge	8 h			
Average battery life	3-6 years depending on use and operating temperature			

Features

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Signals and alarms	Multicolour status indicator, acoustic notification			
Communication ports	1 RS232 port, 1 logic contact port, 1 SNMP slot for optional interfaces			
Software	Free "UPS Communicator" software available for the following functions: - display of all operating and diagnostic data in case of problems; - special function setup; - automatic shutdown of all computers powered by the UPS (if connected to the TCP/IP network). A free copy of the free software can be downloaded from http://www.ups.legrand.com			
Protective devices	Electronics against overloads, short-circuit and excessive battery discharge Block of functions due to the end of autonomy In-rush limiter on start up EPO contact Integrated backfeed protection			

Mechanical characteristics

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Net weight (kg)	53	61	69	77
Dimensions w x h x d (mm)	268 x 482 x 613			

Environmental conditions

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Operating temperature (°C)	0 ÷ +40			
Relative humidity during operation	20%÷80% non condensing			
Storage temperature (°C)	+20 ÷ +40			
Noisiness at 1 mt (dBA)	< 40			
Protection index	IP 20			
Operating height	up to 1000 metres above sea level without derating			
Pollution index	PD2			
Environmental class (EN60721-3-3)	class 3K2			
Thermal Dissipation with load 100% (BTU/h)	540	720	898	1078

Reference directives and standards

Safety	2014/35/EU directive EN 62040-1
EMC	2014/30/EU directive EN 62040-2
Performance and test requirements	EN 62040-3

9. Tables



CAUTION

The choice of the type and section of the connecting wires depending on their voltage, rated current and installation must be done as indicated in the standards in force in the country where the UPS is installed and it is a responsibility of the installation engineer.

The table 1 gives an indication of the wire cross sections to use if the wires are unipolar with simple PVC insulation and installation in tube in the air.

TABLE 1
Minimum cable cross sections recommended

POWER	INPUT CABLE	OUTPUT CABLE
3000 VA (3 101 66)	4 mm ²	4 mm ²
4000 VA (3 101 67)		
5000 VA (3 101 68)		
6000 VA (3 101 69)		

TABLE 2
Automatic breaker recommended for input line

POWER	RECOMMENDED AUTOMATIC INPUT CIRCUIT BREAKER (2P) RATED CURRENT I _N
3000 VA (3 101 66)	16 A - curve C
4000 VA (3 101 67)	20 A - curve C
5000 VA (3 101 68)	25 A - curve C
6000 VA (3 101 69)	32 A - curve C

TABLE 3
Residual current breaker recommended for input line

POWER	RESIDUAL CURRENT BREAKER RESIDUAL CURRENT (I _{ΔN})
3000 VA (3 101 66)	30mA
4000 VA (3 101 67)	
5000 VA (3 101 68)	
6000 VA (3 101 69)	

TABLE 4
Fuse values recommended for input line

POWER	INPUT FUSE
3000 VA (3 101 66)	GG 32 A (10 x 38 mm)
4000 VA (3 101 67)	
5000 VA (3 101 68)	
6000 VA (3 101 69)	

Indice

1	Premessa	36
1.1	Scopo del manuale	36
1.2	Dove e come conservare il manuale	36
1.3	Aggiornamento del manuale	36
1.4	Responsabilità del costruttore e termini di garanzia	36
1.5	Copyright	37
2	Istruzioni di funzionamento e sicurezza	38
2.1	Note generali	38
2.2	Definizioni di "Tecnico Specializzato" e "Operatore"	38
2.2.1	Tecnico Specializzato	38
2.2.2	Operatore	38
2.3	Avvertenze generali	38
3	Installazione	40
3.1	Vincoli di posizionamento	40
3.2	Collegamenti elettrici	40
3.2.1	Avvertenze e prescrizioni di sicurezza	41
3.2.2	Operazioni preliminari	41
3.2.3	Cablaggio	41
3.2.4	Blocco di Emergenza a Distanza EPO (Emergency Power Off)	42
4	Manutenzione	43
4.1	Introduzione	43
4.2	Manutenzione preventiva	43
4.3	Controlli periodici	43
4.4	Manutenzione ordinaria	43
4.4.1	Sostituzione fusibile in ingresso	43
4.5	Manutenzione straordinaria	43
5	Messa a magazzino	44
5.1	Gruppo di continuità	44
5.2	Batterie	44
6	Smantellamento	45
6.1	Smaltimento batterie	45
6.2	Smantellamento del gruppo di continuità	45
6.3	Smaltimento della componentistica elettronica	45
7	Caratteristiche meccaniche	46
8	Dati tecnici	47
9	Tabelle	50

1. Premessa



ATTENZIONE

Le istruzioni di questo manuale d'uso sono indirizzate a un tecnico specializzato (vedi paragrafo 2.2.1)

1.1 Scopo del manuale

Lo scopo di questo manuale è di fornire al tecnico specializzato le indicazioni per installare in sicurezza il gruppo di continuità Whad HE, chiamato nel seguito del manuale anche "UPS" o "apparecchiatura", ed effettuare le procedure di manutenzione ordinaria.

Eventuali regolazioni e operazioni di manutenzione straordinaria non sono trattate in questo testo in quanto sono di competenza esclusiva del Centro Assistenza Tecnica di LEGRAND.

La lettura di questo manuale è indispensabile ma non sostituisce la competenza del personale tecnico che deve avere conseguito un adeguato addestramento preliminare.

La destinazione d'uso e le configurazioni previste dell'apparecchiatura indicate in questo manuale sono le uniche ammesse dal Costruttore.

Ogni altro uso o configurazione deve essere preventivamente concordato con il Costruttore per iscritto e, in tal caso, sarà oggetto di allegato ai manuali d'installazione e uso.

In questo manuale sono inoltre richiamate leggi, direttive e norme che il tecnico specializzato è tenuto a conoscere e a consultare.

Il testo originale della presente pubblicazione, redatto in lingua Italiana, costituisce l'unico riferimento per la risoluzione di eventuali controversie interpretative legate alle traduzioni nelle altre lingue.

1.2 Dove e come conservare il manuale

Questo manuale deve essere conservato in luogo protetto e asciutto e deve essere sempre disponibile per la consultazione soltanto al tecnico specializzato.

Si consiglia di farne una copia e di tenerla in archivio.

In caso di scambio di informazioni con il Costruttore o con personale di assistenza da questi autorizzato, è necessario fare riferimento ai dati di targa e al numero di serie dell'apparecchiatura.

INDICAZIONE

I manuali forniti sono parte integrante dell'apparecchiatura e pertanto devono essere conservati per tutta la vita della stessa. In caso di necessità (come ad esempio nel caso di danneggiamento che ne comprometta anche parzialmente la consultazione), il tecnico specializzato è tenuto all'acquisizione di una nuova copia da richiedere esclusivamente al Costruttore, citando il codice della pubblicazione presente sulla copertina.

1.3 Aggiornamento del manuale

Il manuale rispecchia lo stato dell'arte al momento dell'immissione sul mercato dell'apparecchiatura. La 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.

Eventuali integrazioni del manuale che il Costruttore riterrà opportuno inviare agli utilizzatori dovranno essere conservate unitamente al manuale di cui diventeranno parte integrante.

La versione del manuale aggiornata è disponibile sul sito <http://www.ups.legrand.com>.

1.4 Responsabilità del costruttore e termini di garanzia

Il tecnico specializzato e l'operatore devono osservare le prescrizioni indicate nei manuali e specialmente le seguenti:

- operare sempre nei limiti d'impiego dell'apparecchiatura;
- effettuare sempre una costante e accurata manutenzione tramite un tecnico specializzato che rispetti tutte le procedure indicate nel manuale d'installazione e manutenzione.

Il Costruttore declina ogni responsabilità diretta e indiretta derivante da:

- inosservanza delle istruzioni d'installazione e manutenzione e utilizzo dell'apparecchiatura diverso da quello previsto nei manuali;
- utilizzo da parte di personale che non abbia letto e compreso a fondo il contenuto del manuale d'uso;
- utilizzo non conforme a normative specifiche in vigore nel Paese in cui l'apparecchiatura viene installata;
- 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.

La cessione dell'apparecchiatura a terzi prevede anche la consegna di tutti i manuali. La mancata consegna fa automaticamente decadere ogni diritto dell'acquirente, ivi compresi i termini di garanzia ove applicabili. Qualora l'apparecchiatura venisse ceduta a terzi in un Paese di lingua diversa, sarà responsabilità dell'utente originale fornire una traduzione fedele del presente manuale nella lingua del Paese in cui l'apparecchiatura si troverà a operare.

I termini di garanzia possono variare a seconda del paese in cui il gruppo di continuità viene venduto. Verificare validità e durata con la rappresentanza locale di LEGRAND.

Nel momento in cui si dovesse verificare un'anomalia sul prodotto, contattare il Centro Assistenza Tecnica di LEGRAND per ricevere istruzioni su come procedere.

Non restituire nulla senza previa autorizzazione di LEGRAND.

La garanzia decade nel caso in cui il gruppo di continuità non sia messo in funzione da un tecnico specializzato correttamente addestrato (vedi paragrafo 2.2.1).

Se durante il periodo di garanzia il gruppo di continuità non risultasse conforme alle caratteristiche e alle prestazioni citate nel presente manuale, LEGRAND riparerà o sostituirà l'UPS e relative parti a propria discrezione.

Tutti i pezzi riparati o sostituiti resteranno di proprietà di LEGRAND.

LEGRAND non è responsabile per costi quali:

- perdite di profitti o mancato fatturato;
- perdite di attrezzature, di dati o software;
- reclami di terzi;
- eventuali danni a persone o cose dovuti a utilizzo improprio, alterazioni o modifiche tecniche non autorizzate;
- eventuali danni a persone o cose dovuti ad installazioni effettuate in maniera non conforme alle normative che regolano le specifiche applicazioni d'uso.

1.5 Copyright

Le informazioni contenute nel manuale non sono divulgabili a terzi. Qualunque duplicazione parziale o totale non autorizzata per iscritto dal Costruttore, ottenuta per fotocopiatura o con altri sistemi, inclusi quelli di acquisizione elettronica, viola le condizioni di copyright ed è giuridicamente perseguibile.

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 funzionamento e sicurezza



PERICOLO

Prima di effettuare qualsiasi operazione sull'apparecchiatura è necessario leggere attentamente l'intero manuale, specialmente questo capitolo.

Conservare con cura il manuale e consultarlo ripetutamente durante l'installazione del gruppo di continuità.

2.1 Note generali

L'apparecchiatura è stata costruita per le applicazioni citate nei manuali. Non è consentito utilizzarla per scopi differenti da quelli per cui è stata progettata, né utilizzarla con modalità differenti.

2.2 Definizioni di "Tecnico Specializzato" e "Operatore"

2.2.1 Tecnico Specializzato

La figura professionale destinata all'installazione, all'avviamento e alla manutenzione ordinaria è definita con il termine "Tecnico Specializzato".

Con tale definizione s'intende personale che disponga di qualifica tecnica specifica e che sia a conoscenza delle modalità d'installazione, montaggio, riparazione, messa in servizio e utilizzo dell'apparecchiatura.

Oltre ai requisiti elencati nel paragrafo successivo per un operatore generico, il Tecnico Specializzato è istruito sulle precauzioni da adottare in relazione alla presenza di tensione elettrica pericolosa.

2.2.2 Operatore

La figura professionale destinata ad accedere all'apparecchiatura per il normale uso è definita con il termine "Operatore". Con tale definizione s'intende personale a conoscenza delle modalità operative dell'apparecchiatura definite nel manuale d'uso e che disponga di una formazione che autorizzi a operare secondo le norme di sicurezza in rapporto ai pericoli che la presenza di tensione elettrica pericolosa può comportare.

L'operatore deve poter consultare in qualunque momento il manuale d'uso. Deve inoltre seguire le prescrizioni fornite per ottenere la massima sicurezza per sé e per gli altri durante tutte le fasi operative.

Alcune attività tipiche previste per l'operatore sono:

- impiego dell'apparecchiatura nel normale funzionamento e ripristino dopo un arresto;
- assunzione dei provvedimenti necessari al mantenimento della qualità delle prestazioni del gruppo di continuità;
- pulizia dell'apparecchiatura;
- collaborazione con il personale preposto alle attività di manutenzione straordinaria.

2.3 Avvertenze generali



ATTENZIONE

Il gruppo di continuità è stato costruito per uso civile e industriale. Non è consentito utilizzarlo con modalità e scopi differenti da quelli indicati nel manuale.

Whad HE 3000-4000-5000-6000 è ad architettura con neutro passante (lo stato del neutro in uscita è lo stesso del neutro in ingresso).



ATTENZIONE

Nel caso in cui al momento dell'apertura dell'imballo siano presenti danni visibili, non procedere con l'installazione e l'uso. Imballare il gruppo di continuità e riconsegnarlo al rivenditore o distributore.

Gli accessori forniti comprendono:

- manuali d'installazione e uso;
- connettori, coperchio di protezione, fermacavo e relative viti;
- cavo seriale RS232.

Verificare la presenza nell'imballo di tutti gli accessori.



PERICOLO

L'UPS funziona con tensioni pericolose.

Tutte le operazioni d'installazione devono essere effettuate soltanto da TECNICI SPECIALIZZATI.

Le operazioni di manutenzione straordinaria devono essere effettuate dal personale del Centro Assistenza Tecnica di LEGRAND.



PERICOLO

Non aprire il gruppo di continuità. All'interno sono presenti parti a tensione elettrica pericolosa anche con rete di alimentazione scollegata.

Nessuna parte all'interno del gruppo di continuità è riparabile dall'operatore.



PERICOLO

- Il gruppo di continuità ha tensioni elettriche elevate ai collegamenti d'ingresso e uscita. Il contatto con questi potrebbe comportare pericolo di morte o di gravi lesioni.
- Il gruppo di continuità contiene batterie. I morsetti di uscita potrebbero essere a tensione elettrica pericolosa anche se il gruppo di continuità non è collegato alla rete di alimentazione.
- Per ridurre il rischio d'incendio o scossa elettrica, il gruppo di continuità deve funzionare lontano da liquidi e in ambienti chiusi, puliti, privi di liquidi infiammabili e di sostanze corrosive, con temperatura e umidità controllata. La temperatura ambiente non deve essere superiore a +40°C e l'umidità relativa non deve essere superiore all'80% (non condensante).
- Per isolare l'apparecchiatura mentre non è in funzione, sezionare la rete di alimentazione tramite idoneo dispositivo di sezionamento facilmente accessibile (installato dal tecnico specializzato). Il pulsante ON/OFF non isola elettricamente le parti interne.
- Scollegare il gruppo di continuità prima di pulirlo. Non utilizzare detergenti liquidi o spray.



PERICOLO

Le batterie non sono sostituibili dall'operatore. Contattare il Centro Assistenza Tecnica di LEGRAND per la loro sostituzione.

Una batteria può costituire un rischio di scossa elettrica e bruciature a causa dell'elevata corrente di corto circuito. Batterie difettose possono raggiungere temperature che superano la soglia di bruciatura per superfici che si possono toccare. Osservare le seguenti precauzioni quando si opera sulle batterie:

- rimuovere orologi da polso, anelli ed altri oggetti metallici;
- utilizzare utensili con impugnatura isolate;
- indossare guanti e scarpe di gomma;
- non appoggiare utensili od oggetti metallici sulla parte superiore delle batterie;
- scollegare la sorgente di carica prima di collegare o scollegare i morsetti della batteria;
- 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 ad apparecchiature e ad alimentazioni a batteria poste a distanza, prive di circuito di alimentazione messo a terra).
- Quando si sostituiscono le batterie, sostituirle con lo stesso tipo e numero di batterie o blocchi batterie.

Non gettare le batterie nel fuoco. Possono esplodere.

Non aprire o rompere le batterie. L'elettrolita fuoriuscito può essere dannoso per la pelle e gli occhi e risultare tossico.

La sostituzione delle batterie deve avvenire con lo stesso numero e tipo di batterie.

Le batterie installate all'interno del cabinet devono essere smaltite in modo corretto. Per i requisiti di smaltimento fare riferimento alle disposizioni locali e alle normative di settore.



AVVERTIMENTO

Questo è un prodotto per applicazioni commerciali e industriali nel secondo ambiente - potrebbero essere necessarie restrizioni di installazione o misure supplementari per prevenire disturbi.



ATTENZIONE

La potenza del carico collegato all'uscita del gruppo di continuità non deve superare la potenza indicata sull'etichetta con i dati di targa.



ATTENZIONE

Il tecnico specializzato non deve lasciare a disposizione dell'operatore il manuale d'installazione e manutenzione.

3. Installazione



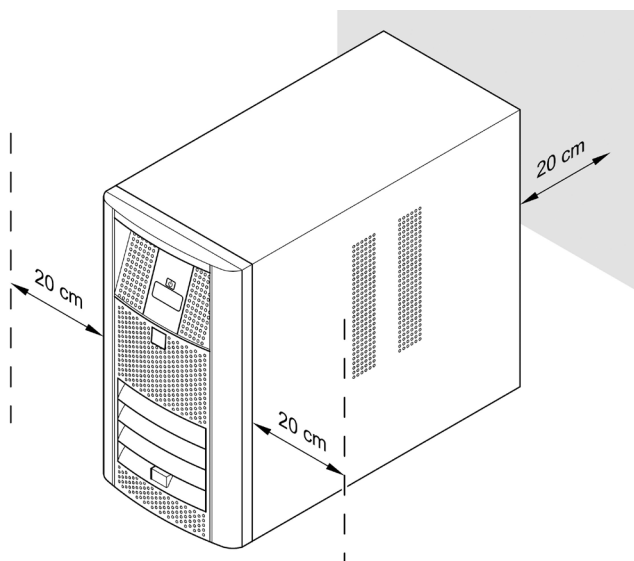
PERICOLO

Le operazioni d'installazione del gruppo di continuità devono essere effettuate soltanto da un **TECNICO SPECIALIZZATO**

3.1 Vincoli di posizionamento

Il gruppo di continuità deve essere posizionato rispettando le seguenti condizioni:

- l'umidità e la temperatura devono essere entro i limiti prescritti;
- le norme di protezione antincendio devono essere rispettate;
- il cablaggio deve essere di facile esecuzione;
- l'accessibilità frontale deve essere disponibile per assistenza o manutenzione periodica;
- il flusso di raffreddamento dell'aria deve essere garantito;
- il sistema di aria condizionata deve essere adeguatamente dimensionato;
- gas e/o polveri conduttive/corrosive/esplosive devono essere assenti;
- il luogo deve essere privo di vibrazioni;
- lo spazio posteriore e laterale deve essere sufficiente a garantire un'adeguata circolazione dell'aria per il raffreddamento. Posizionare il gruppo di continuità ad una distanza di almeno 20 cm dal muro affinché tutte le aperture per la ventilazione siano libere da qualunque ostruzione.
- Non esporre l'apparecchiatura alla luce diretta del sole. Non installarla in prossimità di dispositivi che emettono calore, quali caloriferi o forni.



Per salvaguardare al meglio le batterie occorre tenere presente che la loro vita media è fortemente influenzata dalla temperatura ambientale di esercizio.

Posizionare l'UPS in un ambiente con fascia di temperatura compresa fra +20°C (+68°F) e +25°C (+77°F) per garantire una durata ottimale delle batterie.

3.2 Collegamenti elettrici

L'allacciamento elettrico del gruppo di continuità al quadro di distribuzione fa parte della posa in opera che normalmente non viene eseguita dal costruttore dell'UPS. Le indicazioni che seguono sono da ritenersi indicative e si raccomanda di eseguire le connessioni elettriche in base agli standard d'installazione locali.

Dopo aver rimosso il gruppo di continuità dall'imballaggio ed averlo posizionato nella sua sede definitiva, il tecnico specializzato può iniziare ad effettuare i collegamenti elettrici.



ATTENZIONE

La scelta del tipo di cavi di collegamento e della loro sezione in funzione della loro corrente di impiego e posa deve essere effettuata come indicato dalle normative di installazione vigenti ed è responsabilità dell'installatore.

INDICAZIONE

Nel capitolo 9 sono indicate informazioni relative al dimensionamento di cavi, interruttori automatici e differenziali.

3.2.1 Avvertenze e prescrizioni di sicurezza



PERICOLO

Prima di procedere con le operazioni è necessario leggere attentamente e applicare quanto di seguito riportato. È proibito procedere con le operazioni se una o più delle seguenti condizioni non è stata verificata.

- Leggere e osservare le prescrizioni di sicurezza elencate nel capitolo 2.
- L'UPS ha un'elevata corrente di dispersione. È indispensabile effettuare il collegamento a terra prima di collegare l'alimentazione. È necessario assicurarsi che il quadro di distribuzione abbia una connessione sicura al circuito di terra e un'adeguata protezione come richiesto dalle normative d'installazione.
- L'installazione dell'UPS deve essere solamente di tipo fisso con un interruttore automatico magnetotermico e/o fusibile posto a monte. Non è ammesso il collegamento del gruppo alla rete mediante una spina di tipo tradizionale.
- Il quadro di alimentazione di rete o il dispositivo di sezionamento deve essere installato in prossimità dell'apparecchiatura e devono essere facilmente accessibili.
- Non procedere con l'installazione in presenza di acqua o umidità.
- Verificare che non sia presente alcuna tensione di rete sull'apparecchiatura.
- Verificare che i carichi siano spenti e scollegati dall'UPS.
- Verificare che il gruppo di continuità sia spento e privo di tensione.

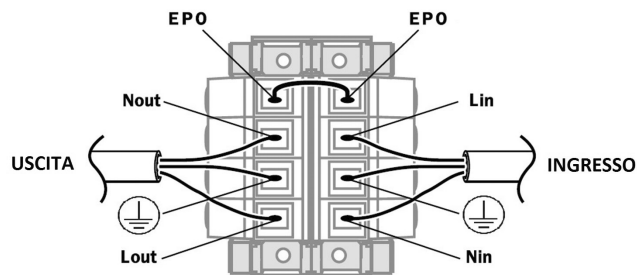
3.2.2 Operazioni preliminari

Prima di collegare il gruppo di continuità assicurarsi che:

- La tensione e la frequenza della rete in ingresso corrispondano ai valori indicati nei dati tecnici di targa del gruppo di continuità.
- La messa a terra sia eseguita in conformità alle norme IEC (Commissione Elettrotecnica Internazionale) o ai regolamenti locali.
- L'impianto elettrico sia dotato delle necessarie protezioni differenziali e magnetotermiche a monte dell'ingresso dell'UPS.

3.2.3 Cablaggio

1. Cablare i connettori di Ingresso-Uscita in dotazione.

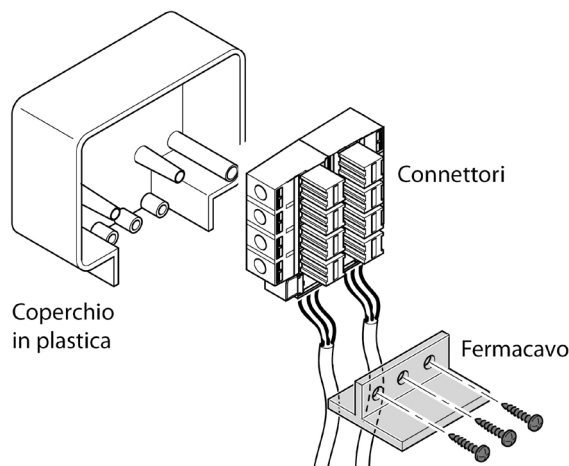


ATTENZIONE

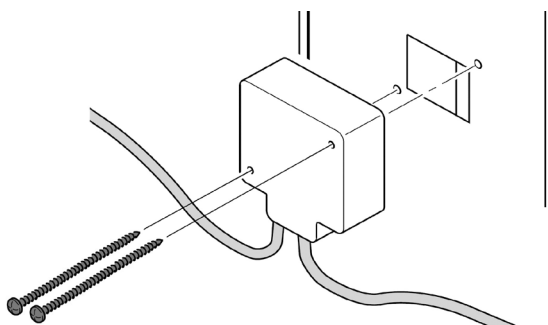
Controllare attentamente i collegamenti! L'UPS non è dotato di protezioni contro errori di collegamento.

2. Collegare i carichi verificando che gli interruttori dei vari utilizzatori siano spenti.
3. Assicurare i cavi al coperchio tramite il fermacavo. Lasciare una lunghezza dei cavi sufficiente a permettere la connessione dei connettori nelle relative sedi.

3. Installazione



4. Inserire i connettori di Ingresso-Uscita nelle spine presenti sul retro dell'UPS, assicurando il collegamento tramite l'inserimento dei quattro fissaggi di colore arancione negli appositi spazi.
5. Fissare il coperchio di protezione in plastica al telaio con le apposite viti.



3.2.4 Blocco di Emergenza a Distanza EPO (Emergency Power Off)

L'UPS è dotato di un contatto normalmente chiuso (NC) esterno che può essere aperto per attivare il blocco immediato dell'UPS. Il morsetto EPO si trova sul retro dell'UPS, sui pin EPO dei connettori di collegamento ingresso/uscita.

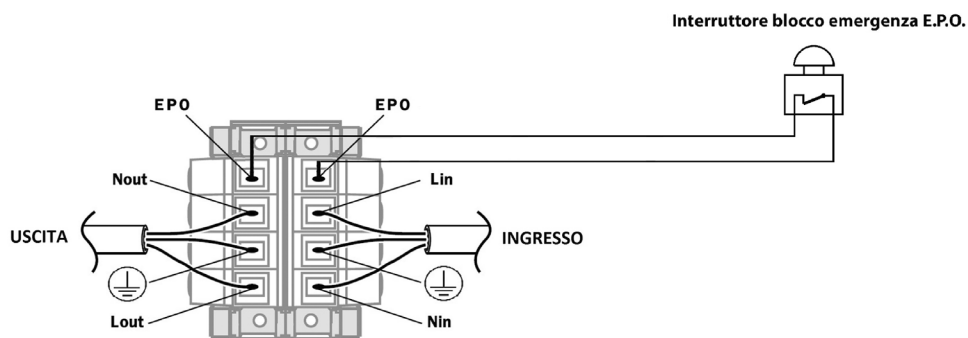
Per un corretto collegamento del blocco di emergenza è necessario che il tecnico specializzato rispetti le seguenti prescrizioni:

- utilizzare un cavo con doppio isolamento di lunghezza massima 10 metri;
- accertarsi che l'interruttore utilizzato sia galvanicamente isolato.

Le caratteristiche elettriche dell'interfaccia EPO sono le seguenti:

- tensione tra i morsetti EPO a circuito aperto: 12 Vdc.
- corrente tra i morsetti EPO a circuito chiuso: 5 mA.

Di seguito la figura che mostra come deve essere eseguito il collegamento del blocco di emergenza EPO:



4. Manutenzione



PERICOLO

Le operazioni di **MANUTENZIONE ORDINARIA** devono essere effettuate soltanto da **TECNICI SPECIALIZZATI** (paragrafo 2.2.1). I controlli periodici e le operazioni di **MANUTENZIONE STRAORDINARIA** devono essere effettuate soltanto dal **CENTRO ASSISTENZA TECNICA di LEGRAND**.

4.1 Introduzione

Questo capitolo contiene le informazioni necessarie ad un tecnico specializzato per una corretta manutenzione del gruppo di continuità.



PERICOLO

L'operatore non è autorizzato ad eseguire le operazioni contenute nel manuale di installazione. LEGRAND declina ogni responsabilità per qualsiasi danno a persone o cose causato da attività eseguite diversamente dalle prescrizioni contenute in questo manuale o da un tecnico specializzato che non osserva i requisiti imposti nel manuale d'installazione.

4.2 Manutenzione preventiva

Nessuna parte del gruppo di continuità è soggetta a manutenzione preventiva da parte dell'operatore.

L'operatore deve periodicamente eseguire:

- una pulizia generale esterna utilizzando un panno morbido ed asciutto;
- la verifica di mancata presenza di allarmi;
- la verifica del corretto funzionamento delle ventole presenti sul retro del gruppo di continuità.

In caso di problemi non risolvibili dopo aver consultato questo manuale, contattare il Centro Assistenza Tecnica di LEGRAND.

4.3 Controlli periodici

Il corretto funzionamento del gruppo di continuità deve essere garantito da periodiche ispezioni di manutenzione. Queste sono essenziali per salvaguardare la sua affidabilità.

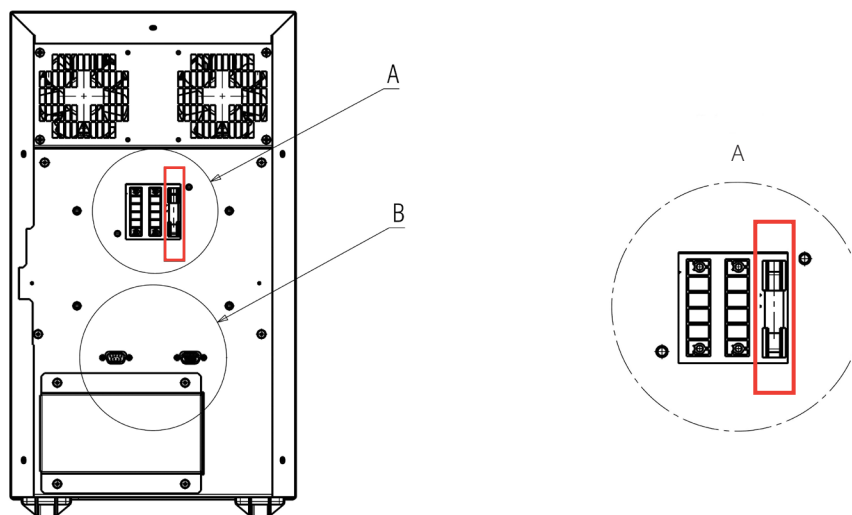


PERICOLO

I controlli periodici comportano operazioni all'interno del gruppo di continuità in presenza di tensioni pericolose. Soltanto personale di manutenzione addestrato da LEGRAND è autorizzato ad intervenire.

4.4 Manutenzione ordinaria

4.4.1 Sostituzione fusibile in ingresso



Il fusibile in ingresso deve essere sostituito solo con uno aventi le stesse caratteristiche. Per farlo, è necessario svitare le viti che fissano il coperchio di protezione in plastica al telaio.

Utilizzare solo il seguente tipo di fusibile: 10x38mm gG 32A.

Dopo la sostituzione del fusibile, fissare nuovamente il coperchio di protezione di plastica al telaio.

4.5 Manutenzione straordinaria

Contattare il Centro Assistenza Tecnica di LEGRAND se si verificano guasti che prevedono l'accesso a parti interne dell'UPS o per la sostituzione delle batterie.

5. Messa a magazzino



PERICOLO

Le operazioni di messa a magazzino devono essere effettuate soltanto da **TECNICI SPECIALIZZATI** (paragrafo 2.2.1)



PERICOLO

Il TECNICO SPECIALIZZATO deve verificare che non sia presente tensione prima di scollegare i cavi.

5.1 Gruppo di continuità

E' necessario immagazzinare l'UPS in un ambiente con temperatura compresa fra +20°C (+68°F) e +40°C (+104°F) e umidità inferiore al 90% (non condensante) al fine di preservare le batterie interne.

5.2 Batterie

E' possibile conservare le batterie senza doverle ricaricare nelle seguenti condizioni:

- 6 mesi a +20°C (+68°F);
- 3 mesi a +30°C (+86°F);
- 2 mesi a +35°C (+95°F).

Contattare un tecnico specializzato se le batterie devono essere ricaricate.



ATTENZIONE

Il gruppo di continuità non deve mai essere immagazzinato se le batterie sono parzialmente o totalmente scariche. LEGRAND declina ogni responsabilità per qualsiasi danno o cattivo funzionamento causato al gruppo di continuità da un immagazzinamento non corretto.

6. Smantellamento



PERICOLO

Le operazioni di smantellamento e smaltimento devono essere effettuate soltanto da **TECNICI SPECIALIZZATI** (paragrafo 2.2.1).

Le istruzioni di questo capitolo sono da ritenersi indicative: in ogni Paese esistono normative diverse in merito allo smaltimento di rifiuti elettronici o pericolosi come le batterie. È necessario attenersi alle normative vigenti nella nazione dove l'apparecchiatura viene utilizzata.

Non gettare mai alcun componente nei rifiuti ordinari.

6.1 Smaltimento batterie

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

Contattare gli Enti competenti sul territorio per la corretta procedura.



Pb



AVVERTIMENTO

Una batteria può costituire un rischio di scossa elettrica e di un'elevata corrente di cortocircuito.

Quando si opera sulle batterie devono essere osservate le prescrizioni indicate nel capitolo 2.

6.2 Smantellamento del gruppo di continuità

Lo smantellamento deve avvenire previo smontaggio delle varie parti che lo compongono.

Per le operazioni di smontaggio è necessario indossare idonei Dispositivi di Protezione Individuale.

Effettuare una suddivisione dei componenti separando il metallo dalla plastica, dal rame e così via secondo la tipologia di smaltimento differenziato vigente nella nazione in cui l'apparecchiatura viene smantellata.

Se le parti smantellate devono essere immagazzinate in attesa del ricovero in discarica, prestare attenzione a conservarle in un luogo sicuro e protetto dagli agenti atmosferici per evitare contaminazioni del terreno e delle falde.

6.3 Smaltimento della componentistica elettronica

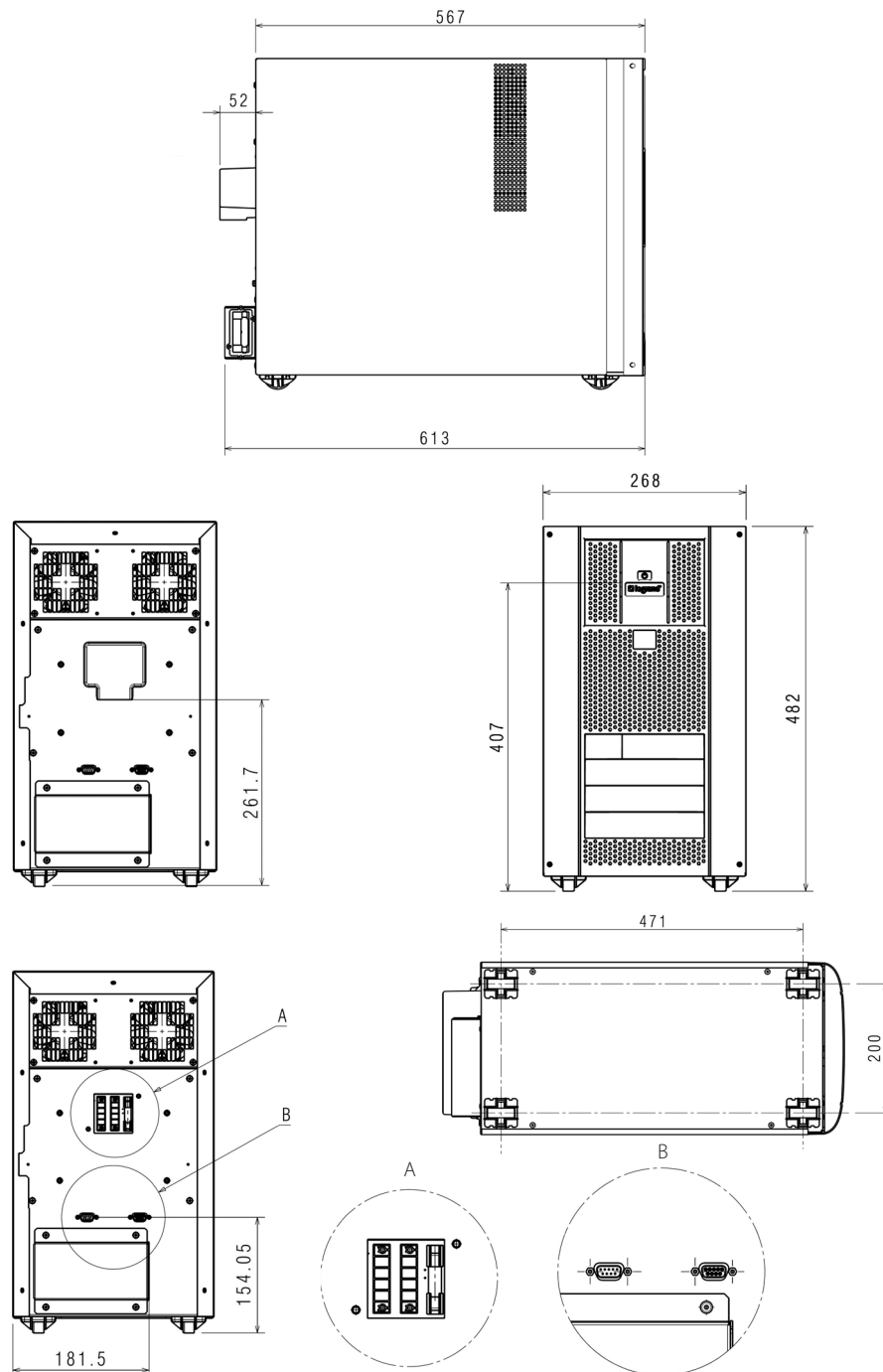
Per lo smaltimento di rifiuti elettronici, è necessario fare riferimento alle normative di settore.



Questo simbolo indica che il prodotto a fine vita è raccolto separatamente dagli altri rifiuti e conferito presso centri di raccolta autorizzati, nei casi e modi previsti dalle leggi nazionali dei paesi dell'UE, per evitare effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana. Lo smaltimento abusivo a fine vita è sanzionato dalla legge. È opportuno verificare che quest'apparecchiatura sia effettivamente soggetta alla normativa WEEE nel Paese in cui viene utilizzata.

7. Caratteristiche meccaniche

Tutte le dimensioni sono in mm



Whad HE 3000-4000-5000-6000

8. Dati tecnici

Caratteristiche principali

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Potenza nominale	3000 VA	4000 VA	5000 VA	6000 VA
Potenza attiva	3000 W	4000 W	5000 W	6000 W
Tecnologia	on-line, doppia conversione Classificazione secondo EN62040-3: VFI-SS-111			
Configurazione IN/OUT	Monofase / Monofase			
Regime di neutro	Neutro passante da ingresso ad uscita (non isolato)			
Bypass	Automatico (statico) Manuale (per manutenzione - optional)			
Categoria di sovratensione	OVC II			

Caratteristiche elettriche di ingresso

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Tensione nominale di ingresso	230 V			
Gamma tensioni di ingresso	184 V – 264 V con carico nominale			
Frequenza di ingresso	50 / 60 Hz \pm 2% (autosensing) 50 / 60 Hz \pm 14% (tramite configurazione software)			
Corrente massima di ingresso (con minima tensione in ingresso e caricabatterie attivo)	18 A	24 A	30 A	35 A
Fattore potenza in ingresso	PF > 0,99			
Distorsione armonica totale della corrente di ingresso	THDi < 3% (a pieno carico)			
Corrente di spunto	100% della corrente nominale			
Icp Corrente presunta di cortocircuito	10 kA			

Caratteristiche elettriche di uscita (funzionamento a rete)

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Tensione nominale di uscita	230 V \pm 1%			
Frequenza nominale di uscita	50 / 60 Hz			
Tolleranza sulla frequenza di uscita	sincronizzata con l'ingresso (con range da \pm 2% a \pm 14% selezionabile tramite configurazione software) \pm 1% quando non sincronizzata			
Corrente massima di uscita	13 A	17,3 A	21,7 A	26 A
Fattore di cresta ammesso sulla corrente d'uscita	3:1			
Distorsione armonica totale della tensione d'uscita su carico nominale lineare	< 0,5%			
Distorsione armonica totale della tensione d'uscita su carico nominale non lineare	< 3%			
Efficienza a rete(on-line mode)	fino a 96%			
Efficienza in ECO MODE	99% max (tramite configurazione software)			
Sovraccarico ammesso	125% per 10 minuti senza intervento del bypass automatico 150% per 60 secondi senza intervento del bypass automatico			

8. Dati tecnici

Caratteristiche elettriche di uscita (funzionamento a batteria)

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Tensione nominale di uscita	230 V \pm 1%			
Frequenza nominale di uscita	50 / 60 Hz \pm 1%			
Corrente massima di uscita	13 A	17,3 A	21,7 A	26 A
Distorsione armonica totale della tensione d'uscita su carico nominale lineare	< 0,5%			
Distorsione armonica totale della tensione d'uscita su carico nominale non lineare	< 3%			
Sovraccarico ammesso	115% per 2 minuti 135% per 30 secondi			

Caratteristiche batterie e caricabatterie

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Tensione nominale di batteria	108 Vdc	144 Vdc	180 Vdc	216 Vdc
Numero di batterie	9	12	15	18
Tipo di batterie	Piombo-acido sigillate senza manutenzione (VRLA) 12Vdc – 9Ah			
Tipo di caricabatteria	PWM ad alto rendimento			
Curva di ricarica	Smart Charge, ciclo avanzato in 3 stadi			
Corrente di ricarica nominale caricabatterie	2,5 A max			
Tempo di ricarica fino al 90% della carica totale	8 h			
Tempo medio di vita delle batterie	3-6 anni a seconda dell'utilizzo e della temperatura di esercizio			

Dotazioni

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Segnalazioni e allarmi	Indicatore di stato multicolore, segnalazione acustica			
Porte di comunicazione	1 porta RS 232, 1 porta a contatti logici, 1 slot SNMP per interfacce opzionali			
Software	È disponibile il software gratuito «UPS Communicator» che implementa le funzioni di: - visualizzazione di tutti i dati di funzionamento e diagnostica in caso di problemi; - impostazioni delle funzioni speciali; - shutdown automatico di tutti i computer alimentati dall'UPS (se connessi in rete TCP/IP). Per scaricare gratuitamente una copia del software visitare il sito Internet http://www.ups.legrand.com			
Protezioni	Elettroniche contro sovraccarichi, cortocircuito ed eccessiva scarica delle batterie Blocco delle funzioni per fine autonomia Limitatore di spunto all'accensione Contatto E.P.O. Protezione integrata contro il ritorno di tensione (backfeed protection)			

Caratteristiche meccaniche

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Peso netto (kg)	53	61	69	77
Dimensioni l x h x p (mm)	268 x 482 x 613			

Condizioni ambientali

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Temperatura operativa (°C)	0 ÷ +40			
Umidità relativa in funzionamento	20% ÷ 80% non condensante			
Temperatura per immagazzinamento (°C)	+20 ÷ +40			
Rumorosità a 1 metro (dBA)	< 40			
Grado di protezione	IP 20			
Altitudine operativa	fino a 1000 metri sopra il livello del mare senza depotenziamento			
Grado di inquinamento	PD2			
Classe ambientale (EN60721-3-3)	classe 3K2			
Dissipazione termica con carico 100% (BTU/h)	540	720	898	1078

Direttive e normative di riferimento

Sicurezza	Direttiva 2014/35/EU EN 62040-1
EMC	Direttiva 2014/30/EU EN 62040-2
Prestazioni e prescrizioni di prova	EN 62040-3

9. Tabelle



ATTENZIONE

La scelta del tipo e della sezione dei cavi di collegamento in funzione della loro tensione, corrente di impiego e posa deve essere effettuata come indicato dalle normative in vigore nel Paese in cui l'UPS è installato ed è responsabilità dell'installatore.

La tabella 1 fornisce un'indicazione sulle sezioni dei cavi da utilizzare in caso essi siano unipolari, con isolamento semplice, in PVC e con posa in tubo in aria.

TABELLA 1
Sezioni cavi minime raccomandate

POTENZA	CAVO INGRESSO	CAVO USCITA
3000 VA (3 101 66)	4 mm ²	4 mm ²
4000 VA (3 101 67)		
5000 VA (3 101 68)		
6000 VA (3 101 69)		

TABELLA 2
Interruttore automatico raccomandato per linea di ingresso

POTENZA	INTERRUTTORE AUTOMATICO INGRESSO RACCOMANDATO (2P) CORRENTE NOMINALE I _N
3000 VA (3 101 66)	16 A - curva C
4000 VA (3 101 67)	20 A - curva C
5000 VA (3 101 68)	25 A - curva C
6000 VA (3 101 69)	32 A - curva C

TABELLA 3
Interruttore differenziale raccomandato per linea di ingresso

POTENZA	INTERRUTTORE DIFFERENZIALE CORRENTE DIFFERENZIALE (I _{ΔN})
3000 VA (3 101 66)	30mA
4000 VA (3 101 67)	
5000 VA (3 101 68)	
6000 VA (3 101 69)	

TABELLA 4
Valori fusibile raccomandato per linea di ingresso

POTENZA	FUSIBILE INGRESSO
3000 VA (3 101 66)	GG 32 A (10 x 38 mm)
4000 VA (3 101 67)	
5000 VA (3 101 68)	
6000 VA (3 101 69)	

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	52
1.1	Zweck des Handbuchs	52
1.2	Aufbewahrungsort und -Art des Handbuchs	52
1.3	Aktualisierung des Handbuchs	52
1.4	Verantwortung des Herstellers und Garantiebedingungen	52
1.5	Copyright	53
2	Betriebsanleitung und Sicherheit	54
2.1	Allgemeines	54
2.2	Begriffsbestimmung - „Qualifizierter Techniker“ und „Bediener“	54
2.2.1	Qualifizierter Techniker	54
2.2.2	Bediener	54
2.3	Allgemeine wichtige Hinweise	54
3	Installation	56
3.1	Aufstellungshinweise	56
3.2	Elektrische Anschlüsse	56
3.2.1	Sicherheitsvorschriften und Hinweise	57
3.2.2	Vorbereitungsarbeiten	57
3.2.3	Verkabelung	57
3.2.4	Ferngeschaltete Notabschaltung EPO (Emergency Power Off)	58
4	Wartung	59
4.1	Einleitung	59
4.2	Vorbeugende Wartung	59
4.3	Periodische Kontrollen	59
4.4	Ordentliche Wartung	59
4.4.1	Eingangssicherungen ersetzen	59
4.5	Außerordentliche Wartung	59
5	Lagerung	60
5.1	Unterbrechungsfreie Stromversorgungseinheit	60
5.2	Batterien	60
6	Entsorgen	61
6.1	Batterien entsorgen	61
6.2	Unterbrechungsfreie Stromversorgungseinheit entsorgen	61
6.3	Entsorgen der elektronischen Bestandteile	61
7	Mechanische Eigenschaften	62
8	Technische Daten	63
9	Tabellen	66

1. Vorwort



ACHTUNG

Die Anweisungen dieses Handbuchs sind dem Fachpersonal bestimmt (Paragraph 2.2.1)

1.1 Zweck des Handbuchs

Zweck dieses Handbuchs ist es, dem Fachmann Anweisungen zur sicheren Installation der unterbrechungsfreien Stromversorgungseinheit Whad HE (in der Folge auch „USV-Einheit“ oder „Gerät“ genannt) und zur ordentlichen Wartung zu liefern.

Einstellungen und außerordentliche Wartungsarbeiten sind in diesem Handbuch nicht beschrieben, da diese nur vom technischen Kundendienst der LEGRAND vorgenommen werden dürfen.

Diese Anweisungen sind zwar grundlegend, können aber die Erfahrung des technischen Personals nicht ersetzen, das entsprechend geschult worden ist.

Die Gebrauchsbestimmung und die Konfigurationen des Geräts, die in diesem Handbuch beschrieben sind, sind die einzigen, die vom Hersteller zugelassen sind.

Jeder andere Gebrauch oder Konfiguration muss im Voraus mit dem Hersteller schriftlich vereinbart werden und muss danach als Anhang dem Installationshandbuch beigelegt werden.

In diesem Handbuch wird zudem auf Gesetze, Richtlinien und Normen hingewiesen, die der Fachmann kennen und beachten muss.

Der Originaltext dieser Veröffentlichung ist in italienischer Sprache und ist die einzige Bezugsquelle für die Beilegung von Streitigkeiten, die sich mit den Übersetzungen in anderen Sprachen ergeben sollten.

1.2 Aufbewahrungsort und -Art des Handbuchs

Dieses Handbuch ist an einem sicheren und trockenen aufzubewahren und darf nur dem qualifizierten Fachmann zur Verfügung stehen.

Wir empfehlen eine Kopie davon im Archiv aufzubewahren.

Falls Informationen mit dem Hersteller oder dem Personal des Kundendienstes getauscht werden, immer die Daten des Typenschildes und die Seriennummer des Geräts angeben.

HINWEIS

Die gelieferten Handbücher sind Bestandteil des Geräts und sind daher für die gesamte Lebensdauer desselben aufzubewahren. Bei Bedarf (z.B. im Falle von Schäden, die ein Nachschlagen auf nur teilweise verhindern) ist der Techniker verpflichtet, sich eine neue Kopie nur beim Hersteller zu besorgen und die Codenummer des Handbuchs, die auf dem Einband angegeben ist, mitzuteilen.

1.3 Aktualisierung des Handbuchs

Das Handbuch enthält Informationen, die dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Vermarktung des Geräts entsprechen. Die Veröffentlichung entspricht den zu diesem Zeitpunkt geltenden Richtlinien. Das Handbuch kann nicht in Folge von Aktualisierungen der Normen oder Änderungen am Gerät als ungeeignet betrachtet werden.

Eventuelle Ergänzungen des Handbuchs, die der Hersteller den Verbrauchern zustellen sollte, sind mit dem Handbuch aufzubewahren und als Bestandteil desselben zu betrachten.

Die aktualisierte Version des Handbuchs steht in der Seite <http://www.ups.legrand.com> zur Verfügung.

1.4 Verantwortung des Herstellers und Garantiebedingungen

Der Fachmann und der Bediener sind verpflichtet, sich an die Anweisungen der Handbücher zu halten und insbesondere:

- das Gerät innerhalb der Anwendungsgrenzen zu benutzen;
- das Gerät regelmäßig durch einen qualifizierten Fachmann sorgfältig warten lassen, der sich an alle Anweisungen des Installations- und Wartungshandbuchs halten muss.

Der Hersteller haftet weder direkt noch indirekt nicht in folgenden Fällen:

- Nichtbeachtung der Installations-, Wartungs- und Gebrauchsanweisungen des Geräts und nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch;
- Gebrauch durch das Personal, dass das Handbuch nicht gelesen und nicht verstanden hat;
- ungeeigneter Gebrauch, der nicht den im Installationsland geltenden Vorschriften entspricht;
- Änderungen am Gerät, an der Software oder an der Betriebslogik, die nicht vom Hersteller schriftlich zugelassen wurden;
- Reparaturen, die nicht von der technischen Kundendienststelle von LEGRAND genehmigt wurden;
- Schäden, die durch offensichtlichen Betrug, Fahrlässigkeit, Naturphänomene, außergewöhnliche Ereignisse, Feuer oder Infiltration von Flüssigkeiten verursacht werden.

Wird das Gerät Drittpersonen übergeben, sind auch alle Handbücher mitzuliefern, anderenfalls erlöschen automatisch alle Rechte des Käufers sowie die Garantiebedingungen, falls anwendbar.

Wird das Gerät Drittpersonen eines fremdsprachigen Landes übergeben, hat der ursprüngliche Benutzer eine wortgetreue Übersetzung des vorliegenden Handbuchs in die Sprache des Landes zu liefern, in das das Gerät betrieben werden wird.

Die Garantiebedingungen können je nach Land, in dem die unterbrechungsfreie Stromversorgungseinheit verkauft wird, unterschiedlich sein. Kontrollieren Sie die Gültigkeit und die Dauer mit dem Handelsvertreter von LEGRAND.

Sollten die Störungen am Produkt auftreten, rufen Sie den technischen Kundendienst von LEGRAND an, der Ihnen die nötigen Anweisungen geben wird.

Schicken Sie nichts ohne vorherige Zustimmung von LEGRAND zurück,

Die Garantie erlischt falls die unterbrechungsfreien Stromversorgungseinheit nicht von einem qualifizierten und entsprechend geschulten Techniker in Betrieb genommen wird (siehe Paragraph 2.2.1).

Falls während der Garantiedauer die unterbrechungsfreien Stromversorgungseinheit nicht den Eigenschaften und Leistungen entsprechen sollte, die im vorliegenden Handbuch beschrieben sind, repariert oder ersetzt LEGRAND die USV-Anlage und die entsprechenden Bestandteile nach eigenem Ermessen.

Alle reparierten oder ersetzten Teile bleiben Eigentum von LEGRAND.

LEGRAND ist nicht verantwortlich für Kosten wie:

- Gewinn- oder Umsatzverlust;
- Verlust von Ausrüstungen, Daten oder Software;
- Reklamationen Dritter;
- eventuelle Personen- oder Sachschäden, die durch einen ungeeigneten Gebrauch oder unbefugte Eingriffe oder technische Änderungen entstehen;
- eventuelle Personen- oder Sachschäden, die durch eine nicht fachgemäß durchgeführte und den Anwendungsvorschriften entsprechende Installation entstehen;

1.5 Copyright

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen dürfen nicht an Dritte weitergegeben werden. Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Einwilligung des Herstellers in irgendeiner Form (Fotokopie, oder ein anderes Verfahren) reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen ist eine Verletzung des Copyrights und ist strafrechtlich verfolgbar.

LEGRAND behält sich das Eigentumsrecht dieser Veröffentlichung vor und warnt vor der vollständigen oder teilweisen Reproduktion ohne vorherige schriftliche Genehmigung.

2. Betriebsanleitung und Sicherheit



GEFAHR

Vor jedem Eingriff, lesen Sie bitte dieses Handbuch und insbesondere dieses Kapitel sorgfältig durch. Bewahren Sie dieses Handbuch sorgfältig auf und lesen sie es sorgfältig vor der Installation der unterbrechungsfreien Stromversorgungseinheit.

2.1 Allgemeines

Das Gerät ist für die in den Handbüchern angegebenen Anwendungen entwickelt worden. Es darf nicht zu anderen Zwecken oder auf andere Weise als angegeben verwendet werden.

2.2 Begriffsbestimmung - „Qualifizierter Techniker“ und „Bediener“

2.2.1 Qualifizierter Techniker

Der Fachmann, der sich um die Installation, die Inbetriebnahme und die ordentliche Wartung kümmert, wird als „Qualifizierter Techniker“ bezeichnet.

Mit dieser Bezeichnung ist das Personal gemeint, das eine spezifische technische Ausbildung besitzt und sich mit Installation, Montage, Reparatur, Inbetriebnahme und Gebrauch des Geräts auskennt.

Abgesehen von den im nachfolgenden Paragraphen aufgelisteten Eigenschaften eines allgemeinen Bedieners, ist der qualifizierte Techniker über die Sicherheitsmaßnahmen informiert, die in Gegenwart von gefährlichen Spannungen erforderlich sind.

2.2.2 Bediener

Die Person, die sich beruflich mit dem ordentlichen Betrieb des Geräts befasst, wird als „Bediener“ bezeichnet.

Damit ist Personal gemeint, das die Kenntnisse über den Betrieb des Geräts besitzt, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben, und über eine Ausbildung verfügt, die ihm ermöglicht, bei vorhanden sein von gefährlichen Spannungen, nach den Sicherheitsnormen vorzugehen;

Der Bediener muss jederzeit die Gebrauchsanweisungen nachschlagen können. Er hat sich an die gelieferten Vorschriften zu halten, um die eigene Sicherheit und die der anderen während der Arbeit zu gewährleisten.

Einige typischen Aktivitäten des Bedieners sind:

- Gebrauch des Geräts im Normalbetrieb und Wiederherstellung nach einem Stopp;
- Ergreifen von Maßnahmen, die zur Aufrechterhaltung der Leistungsqualität der unterbrechungsfreien Stromversorgungseinheit erforderlich sind;
- Reinigung des Geräts;
- Zusammenarbeit mit dem Personal, das für die außerordentliche Wartung zuständig ist.

2.3 Allgemeine wichtige Hinweise



ACHTUNG

Die unterbrechungsfreie Stromversorgungseinheit wurde für den zivilen und industriellen Einsatz entwickelt. Sie darf nicht in irgendeiner Weise oder für andere als die in der Anleitung angegebenen Zwecke verwendet werden.

Die Architektur der Whad HE 3000-4000-5000-6000 ist mit durchgehendem Nullleiter (der Status des Nullleiters am Ausgang ist derselbe wie der des Nullleiters am Eingang).



ACHTUNG

Sollten Sie beim Auspacken des Produkts Schäden bemerken, installieren und gebrauchen Sie das Gerät nicht. Verpacken Sie die unterbrechungsfreie Stromversorgungseinheit und bringen Sie sie dem Händler zurück.

Das Gerät wird mit folgendem Zubehör geliefert:

- Installations- und Wartungsanweisungen
- Steckverbinder, Schutzabdeckung, Kabelschelle und zugehörige Schrauben;
- Serielles RS232-Kabel.

Überprüfen Sie die Verpackung auf alle Zubehörteile.



GEFAHR

Die USV-Einheit arbeitet mit gefährlichen Spannungen.

Alle Installationsarbeiten dürfen nur von den QUALIFIZIERTEN TECHNIKERN durchgeführt werden.

Außerordentliche Wartungsarbeiten müssen vom Personal des technischen Kundendienstes von LEGRAND durchgeführt werden.



GEFAHR

Die unterbrechungsfreie Stromversorgungseinheit nicht öffnen. Im Inneren befinden sich Teile mit gefährlicher elektrischer Spannung, auch wenn die Stromversorgung unterbrochen ist.

Kein Teil im Inneren der unterbrechungsfreien Stromversorgungseinheit darf vom Bediener repariert werden.



GEFAHR

- Die unterbrechungsfreie Stromversorgungseinheit hat hohe elektrische Spannungen an den Ein- und Ausgangsanschlüssen. Der Kontakt mit diesen Teilen kann zum Tode oder schweren Verletzungen führen. Die unterbrechungsfreie Stromversorgungseinheit enthält Batterien. Die Ausgangsklemmen können unter gefährlicher Spannung stehen, auch wenn die USV-Einheit nicht an das Stromnetz angeschlossen ist.
- Um die Brand- und Stromschlaggefahr zu verringern, muss die unterbrechungsfreie Stromversorgungseinheit fern von Flüssigkeiten, in sauberen Räumen, in denen sich keine entzündlichen Flüssigkeiten oder korrosiven Substanzen befinden, bei kontrollierter Temperatur und Feuchtigkeit betrieben werden. Die Umgebungstemperatur darf +40°C nicht überschreiten und die Feuchtigkeit muss nicht kondensierend sein und nicht mehr als 80% betragen.
 - Um das Gerät während des Stillstands abzutrennen, unterbrechen Sie die Stromversorgung mit einer geeigneten, leicht zugänglichen Trennvorrichtung (Installation durch einen Fachmann). Das Betätigen der Taste ON/OFF bewirkt keine elektrische Isolierung der internen Teile. Vor der Reinigung, die unterbrechungsfreie Stromversorgungseinheit vom Netz abtrennen. Keine Flüssigreiniger oder Aerosol benutzen.



GEFAHR

Die Batterien können nicht vom Bediener ausgetauscht werden. Wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst von LEGRAND, um sie auszuwechseln.

Durch die Batterie besteht Stromschlaggefahr und durch den hohen Kurzschlussstrom kann das Gerät Feuer fangen. Defekte Batterien können Temperaturen erreichen, die die Brennschwelle für berührbare Oberflächen überschreiten. Folgen Sie nachstehenden Vorsichtsmaßnahmen, wenn Sie an den Batterien arbeiten:

- a) keine Armbanduhren, Ringe oder andere Metallgegenstände tragen;
- b) Werkzeuge mit isoliertem Griff verwenden;
- c) Gummihandschuhe und Gummistiefel tragen;
- d) keine Werkzeuge oder Metallgegenstände auf die Batterien legen;
- e) Trennen Sie die Last ab, bevor Sie die Klemmen der Batterien anschließen oder abtrennen;
- f) Kontrollieren, ob die Batterie versehentlich geerdet wurde. In diesem Fall, die Erdung abtrennen. Der Kontakt mit irgend einem Teil der Batterien kann einen Stromschlag verursachen. Das Risiko kann verringert werden, indem die Erdungsanschlüsse während der Installation oder Wartung unterbrochen werden (bei Geräten und ferngeschalteten Batterie-Netzgeräten ohne Erdungskreislauf).
- g) Die Batterien müssen bei Bedarf mit neuen desselben Typs ersetzt werden.

Batterien nicht ins Feuer werden. Sie könnten explodieren.

Die Batterien nicht öffnen und nicht beschädigen. Ein freigesetztes Elektrolyt kann für Haut und Augen gefährlich und giftig sein.

Die Akkus mit anderen desselben Typs und in derselben Anzahl auswechseln.

Die im Inneren der Box installierten Akkus müssen sachgerecht entsorgt werden. Für die Entsorgung beziehen Sie sich bitte auf die örtlich geltenden Vorschriften und die entsprechenden Normen.



ACHTUNG

Dies ist ein Produkt für kommerzielle und industrielle Anwendungen in sekundärer Umgebung – möglicherweise sind zur Verhinderung von Störungen Installationsbeschränkungen oder zusätzliche Maßnahmen erforderlich.



ACHTUNG

Die Leistung der an den USV-Ausgang angeschlossenen Last darf die auf dem Typenschild angegebenen Wert nicht überschreiten.



ACHTUNG

Die Installations- und Wartungsanleitung darf dem Bediener nicht vom Fachmann zur Verfügung gestellt werden.

3. Installation



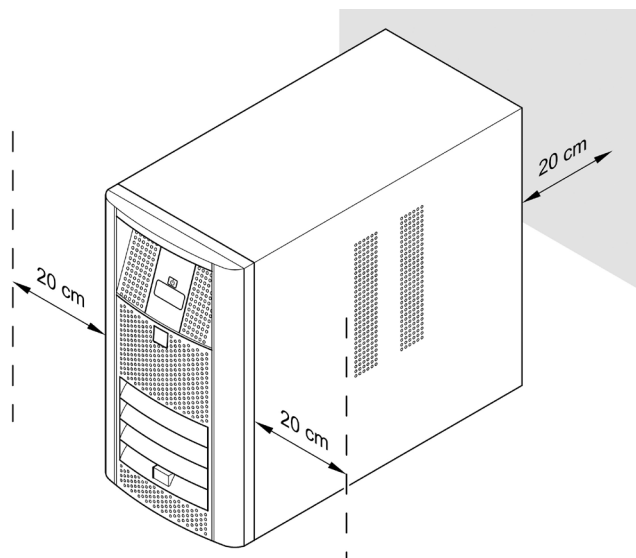
GEFAHR

Die Installationsarbeiten dürfen nur von einem QUALIFIZIERTEN TECHNIKER durchgeführt werden

3.1 Aufstellungshinweise

Die unterbrechungsfreie Stromversorgungseinheit muss unter Beachtung folgender Bedingungen installiert werden:

- Feuchtigkeit und Temperatur müssen innerhalb der vorgeschriebenen Werte liegen;
- die Brandschutzvorschriften sind zu beachten;
- die Verkabelung muss leicht vorgenommen werden können;
- die Zugänglichkeit von vorne muss für den Kundendienst und die periodische Wartung gewährleistet sein;
- die Belüftung muss gewährleistet sein;
- die Klimaanlage muss sachgerecht dimensioniert sein;
- es dürfen keine Gase und/oder leitfähiger/korrosiver/explosionsfähiger Staub vorhanden sein;
- der Ort muss frei von Vibrationen sein;
- hinter und neben dem Gerät muss genügend Raum vorhanden sein, um die Kühlung durch die Luftzirkulation zu gewährleisten. Stellen Sie die USV mindestens 20 cm von der Wand entfernt auf, so dass alle Lüftungsöffnungen frei von Hindernissen sind.
- Setzen Sie das Gerät keiner direkten Sonneneinstrahlung aus. Nicht in der Nähe von wärmeabgebenden Geräten wie Heizkörpern oder Öfen installieren.



Um die Lebensdauer der Akkus nicht zu beeinträchtigen, beachten Sie bitte, dass die Umgebungstemperatur diese stark beeinflusst.

Die USV-Einheit in einen Raum mit einer Temperatur zwischen +20°C (+68°F) und +25°C (+77°F) aufstellen, um eine optimale Lebensdauer der Batterien zu gewährleisten.

3.2 Elektrische Anschlüsse

Der elektrische Anschluss der unterbrechungsfreien Stromversorgungseinheit an den Schaltschrank ist Teil der Installation und wird in der Regel nicht vom Hersteller der USV-Einheit vorgenommen. Daher dienen die nachfolgenden Anweisungen zur Orientierung; die elektrischen Anschlüsse sind nach den örtlichen Installationsregeln vorzunehmen. Nachdem die unterbrechungsfreie Stromversorgungseinheit ausgepackt und an ihren Platz aufgestellt worden ist, kann der qualifizierte Techniker die elektrischen Anschlüsse vornehmen.



ACHTUNG

Die Wahl des Anschlusskabels, des Kabelquerschnitts je nach verwendetem Strom und die Verlegung müssen den geltenden Installationsvorschriften entsprechen und sind vom Installateur zu verantworten.

HINWEIS

Im Kapitel 9 sind die Informationen über Kabel, Sicherungen sowie über und Fehlerstromschutzschalter enthalten.

3.2.1 Sicherheitsvorschriften und Hinweise



GEFAHR

Vor jedem Eingriff, lesen und beachten Sie bitte Folgendes: Es dürfen keine Arbeiten vorgenommen werden, wenn eine der nachstehenden Bedingungen nicht erfüllt ist.

- Folgen Sie bitte den Anweisungen des Kapitels 2.
- Die USV-Einheit besitzt einen starken Ableitstrom. Daher muss das Gerät vor dem Einschalten geerdet werden. Sicherstellen, dass der Verteilerkasten auf sichere Weise geerdet ist und laut Installationsnormen richtig geschützt ist.
- Die USV-Einheit darf nur stationär mit einem vorgeschalteten automatischen Thermomagnetischen Schalter und/oder Sicherung installiert werden. Die USV-Einheit darf nicht über einen gewöhnlichen Stecker an das Netz angeschlossen werden.
- Der Schaltschrank des Netzes oder die Trennvorrichtung müssen in der Nähe des Gerät installiert und leicht zugänglich sein.
- Das Gerät nicht in Gegenwart von Wasser oder Feuchtigkeit installieren.
- Sicherstellen, dass am Gerät keine Netzspannung vorhanden ist.
- Sicherstellen, dass die Lasten ausgeschaltet und von der USV-Einheit abgetrennt sind.
- Sicherstellen, dass die unterbrechungsfreie Stromversorgungseinheit ausgeschaltet und spannungslos ist.

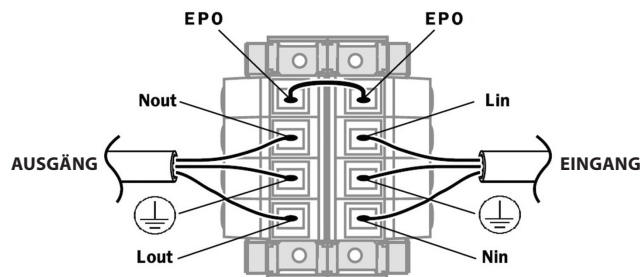
3.2.2 Vorbereitungsarbeiten

Bevor die unterbrechungsfreie Stromversorgungseinheit angeschlossen wird, Folgendes prüfen:

- Netzspannung und -frequenz müssen den Angaben des Typenschildes der unterbrechungsfreien Stromversorgungseinheit entsprechen.
- Die Erdung muss den Normen IEC (Internationale Elektrotechnische Kommission) oder den örtlichen Vorschriften entsprechen.
- Die elektrische Anlage muss mit den nötigen Fehlerstrom- und Leitungsschutzschalter vor dem Eingang der USV-Einheit ausgestattet sein.

3.2.3 Verkabelung

1. Verdrahten Sie die mitgelieferten Ein-Ausgangs-Anschlüsse.

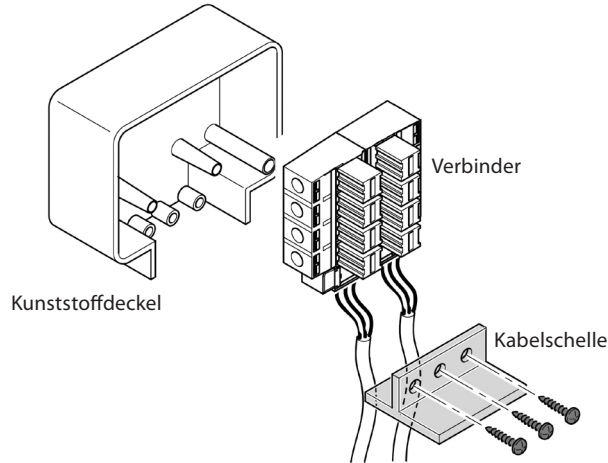


ACHTUNG

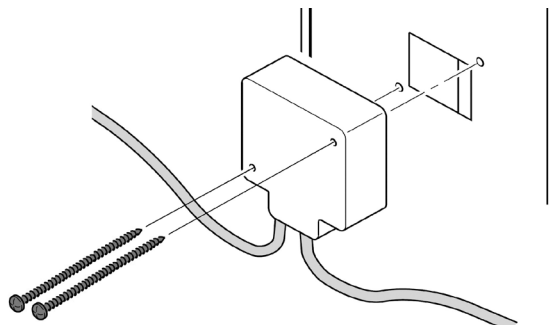
Kontrollieren Sie sorgfältig die Anschlüsse! Die USV ist nicht gegen falsch angeschlossenen Ein-/Ausgangskabel geschützt.

2. Schließen Sie die Verbraucher an und achten Sie darauf, dass die Schalter der verschiedenen Verbraucher ausgeschaltet sind.
3. Befestigen Sie die Kabel mit der Kabelklemme an der Abdeckung. Lassen Sie eine ausreichende Kabellänge, damit die Stecker in ihren jeweiligen Gehäusen angeschlossen werden können.

3. Installation



4. Stecken Sie die Eingangs- / Ausgangsanschlüsse in die Stecker auf der Rückseite der USV und sichern Sie die Verbindung, indem Sie die vier orangefarbenen Befestigungselemente einsetzen.
5. Befestigen Sie die Schutzabdeckung aus Kunststoff mit den entsprechenden Schrauben an den Rahmen.



3.2.4 Ferngeschaltete Notabschaltung EPO (Emergency Power Off)

Die USV-Einheit ist mit einem potentialfreien Kontakt (NC) versehen, der geöffnet werden kann, um die Notabschaltung der USV zu aktivieren.

Die EPO-Klemme befindet sich auf der Rückseite der USV, auf den EPO-Verbindern der Ein-/Ausgangsanschlüsse.

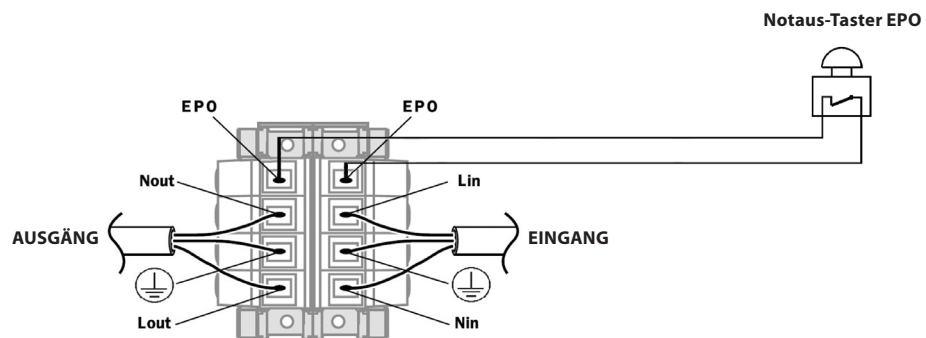
Für einen richtigen Anschluss der Notabschaltung, hat der Fachmann Folgendes zu beachten:

- ein Kabel mit doppelter Isolierung und einer maximalen Länge von 10 Metern verwenden;
- sicherstellen, dass der verwendete Schalter galvanisch isoliert ist.

Die elektrischen Eigenschaften der EPO-Schnittstelle sind:

- Spannung zwischen den EPO-Klemmen bei Arbeitskontakt: 12 Vdc.
- Strom zwischen den EPO-Klemmen bei Ruhekontakt: 5 mA.

Die nachfolgende Abbildung zeigt, wie der Anschluss der Notabschaltung EPO vorgenommen werden muss:



4. Wartung

⚠ GEFAHR
ORDENTLICHE WARTUNGSARBEITEN dürfen nur von den **QUALIFIZIERTEN TECHNIKERN** durchgeführt werden (Paragraph 2.2.1). **Regelmäßige Kontrollen** und **AUSSERORDENTLICHE WARTUNGSARBEITEN** dürfen nur vom **TECHNISCHEN KUNDENDIENST** von **LEGRAND** durchgeführt werden.

4.1 Einleitung

Dieses Kapitel enthält die Informationen, die der qualifizierte Techniker zur fachgerechten Wartung der unterbrechungsfreien Stromversorgungseinheit benötigt.

⚠ GEFAHR
 Der Benutzer ist nicht befugt, die im Installationshandbuch beschriebenen Arbeiten durchzuführen. LEGRAND haftet nicht für Personen- oder Sachschäden, die durch Arbeiten verursacht werden, die nicht entsprechend den in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen oder nicht von einem qualifizierten Techniker durchgeführt werden, der nicht die Installationsanweisungen dieses Handbuchs beachtet.

4.2 Vorbeugende Wartung

Kein Teil im Inneren der unterbrechungsfreien Stromversorgungseinheit bedarf eine vorbeugende Wartung durch den Bediener. Der Bediener hat lediglich Folgendes periodisch durchzuführen:

- eine allgemeine Außenreinigung mit einem weichen, trockenen Tuch;
- sicherstellen, dass keine Alarmer vorhanden;
- Kontrolle des ordentlichen Betriebs der Lüfter an der Rückseite der unterbrechungsfreien Stromversorgungseinheit.

Bei Problemen, die nach Einsicht in dieses Handbuch nicht behoben werden können, wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst von LEGRAND.

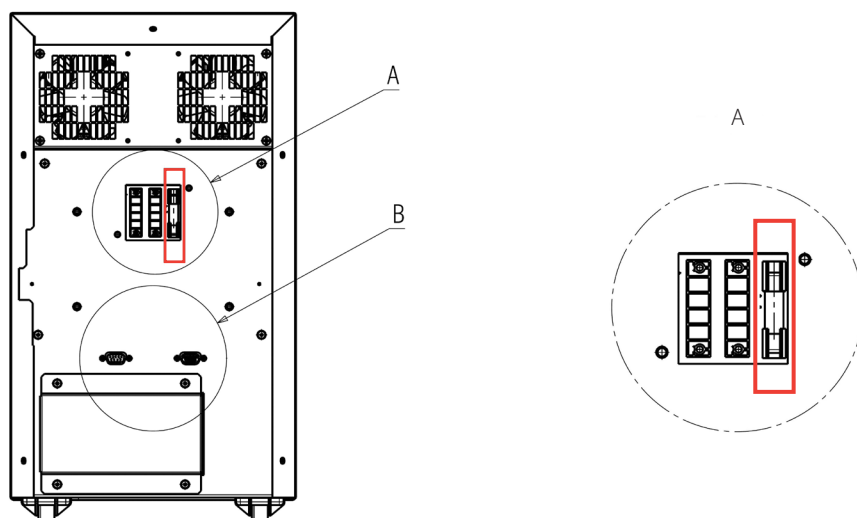
4.3 Periodische Kontrollen

Der einwandfreie Betrieb der unterbrechungsfreien Stromversorgungseinheit muss durch periodische Kontrollen und Wartungen gewährleistet werden. Dies ist für die Zuverlässigkeit unerlässlich.

⚠ GEFAHR
 Die periodischen Kontrollen erfordern Eingriffe im Inneren der unterbrechungsfreien Stromversorgungseinheit in Gegenwart von gefährlichen Spannungen. Daher darf nur das von LEGRAND ausgebildete und zugelassene Wartungspersonal eingreifen.

4.4 Ordentliche Wartung

4.4.1 Eingangssicherungen ersetzen



Die Eingangssicherung muss durch eine mit den gleichen Eigenschaften ersetzt werden. Dazu die Schrauben abschrauben, die die Schutzabdeckung aus Kunststoff am Rahmen befestigen. Verwenden Sie nur Sicherungen des Typs: 10x38mm gG 32A. Nach Ersatz der Sicherung, befestigen Sie wieder die die Schutzabdeckung aus Kunststoff am Rahmen.

4.5 Außerordentliche Wartung

Setzen Sie sich bitte mit dem technischen Kundendienst von LEGRAND in Verbindung, wenn Störungen an internen Teilen der USV-Einheit auftreten oder die Batterien ausgewechselt werden müssen.

5. Lagerung



GEFAHR

Die Lagerungsarbeiten dürfen nur von den QUALIFIZIERTEN TECHNIKERN durchgeführt werden (Paragraph 2.2.1)



GEFAHR

Der QUALIFIZIERTE TECHNIKER muss sicherstellen, dass am Gerät keine Netzspannung vorhanden ist, bevor die Kabel abgetrennt werden.

5.1 Unterbrechungsfreie Stromversorgungseinheit

Es ist notwendig, die USV in einer Umgebung mit einer Temperatur zwischen +20°C (+68°F) und +40°C (+104°F) und einer Luftfeuchtigkeit unter 90% (nicht kondensierend) zu lagern, um die internen Batterien zu schützen.

5.2 Batterien

Die Batterien können unter folgenden Bedingungen gelagert werden, ohne sie aufladen zu müssen:

- 6 Monate bei +20°C (+68°F);
- 3 Monate bei +30°C (+86°F);
- 2 Monate bei +35°C (+95°F);

Ein qualifizierter Techniker muss kontrollieren, ob die Batterien aufgeladen werden müssen.



ACHTUNG

Die unterbrechungsfreie Stromversorgungseinheit darf niemals gelagert werden, wenn die Batterien teilweise oder vollständig entladen sind. LEGRAND haftet nicht für Schäden oder Fehlbetrieb in Folge einer nicht sachgerechten Lagerung der unterbrechungsfreien Stromversorgungseinheit.

6. Entsorgen



GEFAHR

Die Demontage und das Entsorgen des Geräts dürfen nur von den QUALIFIZIERTENTECHNIKERN durchgeführt werden (Paragraph 2.2.1).

Die Anweisungen dieses Kapitels dienen lediglich der Orientierung: In jedem Land gelten unterschiedliche Vorschriften zur Entsorgung von elektronischen oder gefährlichen Abfällen wie Batterien. Halten Sie sich bitte an die geltenden Vorschriften des Aufstellungslands.

Niemals Bestandteile wie gewöhnliche Abfälle entsorgen.

6.1 Batterien entsorgen

Die Batterien müssen als giftiger Abfall zu einer dazu ausgerüsteten Deponie gebracht werden. Nicht als herkömmlicher Abfall entsorgen.

Wenden Sie sich bitte an die zuständige Behörde zur richtigen Entsorgung.



Pb



WARNUNG

Ein Batterie kann wegen Stromschlaggefahr und dem hohen Kurzschlussstrom gefährlich sein. Wenn an den Batterien gearbeitet wird, sind die Vorschriften des Kapitel 2 zu treffen.

6.2 Unterbrechungsfreie Stromversorgungseinheit entsorgen

Bevor die Einheit entsorgt wird, müssen alle Bestandteile demontiert werden.

Zur Demontage ist eine geeignete persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

Die Bestandteile des zu entsorgenden Geräts je nach Material und geltenden Entsorgungsvorschriften aufteilen und Metall von Kunststoff, von Kupfer usw. trennen.

Sollen die Teile bis zur Entsorgung in einer Deponie gelagert werden, diese an einem sicheren und vor Witterungen geschützt Ort aufbewahren, um den Boden und das Grundwasser nicht zu verseuchen.

6.3 Entsorgen der elektronischen Bestandteile

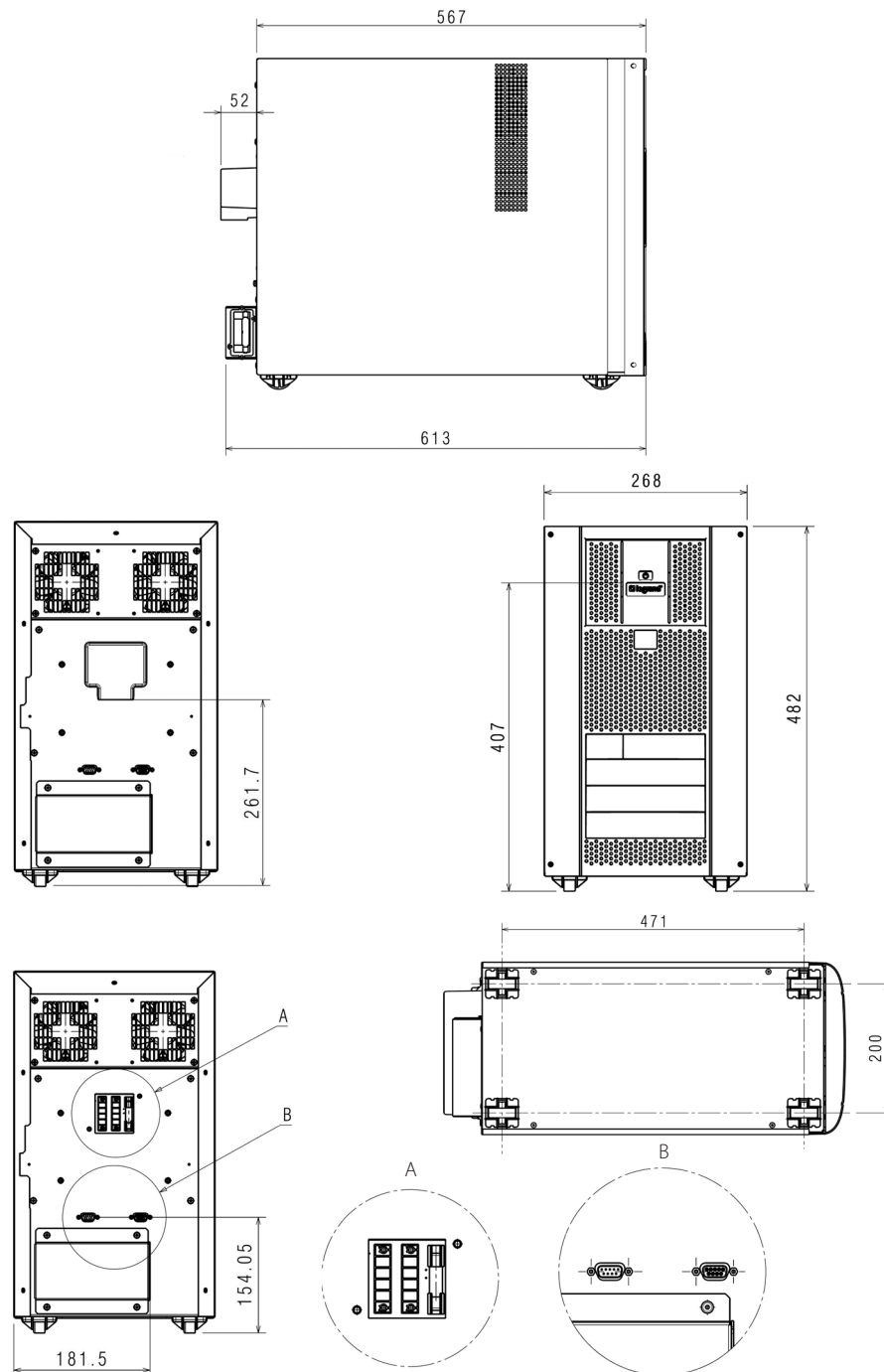
Zur Entsorgung von elektronischen Teilen, beziehen Sie sich bitte auf die hierfür geltenden Vorschriften.



Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Produkt am Ende seiner Lebensdauer getrennt von anderen Abfällen gesammelt und in den von den nationalen Gesetzen der EU-Länder vorgeschriebenen Fällen und Formen zu zugelassenen Sammelstellen gebracht wird, um negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden. Die Nichtbeachtung der Entsorgungsvorschriften wird laut Gesetz bestraft. Prüfen Sie, ob dieses Gerät tatsächlich den WEEE-Vorschriften des Landes unterliegt, in dem es verwendet wird.

7. Mechanische Eigenschaften

Alle Abmessungen sind in mm angegeben



Whad HE 3000-4000-5000-6000

8. Technische Daten

Wichtigste Eigenschaften

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Nennleistung	3000 VA	4000 VA	5000 VA	6000 VA
Wirkleistung	3000 W	4000 W	5000 W	6000 W
Technologie	Online, Doppelwandler Klassifizierung nach EN62040-3: VFI-SS-111			
Konfiguration IN/OUT	Einphasig / Einphasig			
Nullleitersystem	Durchgehender Nullleiter von Ein- zu Ausgang (nicht isoliert)			
Bypass	Automatisch (statisch) Handbuch (für Wartung - Option)			
Überspannungskategorie	OVC II			

Elektrische Eigenschaften am Eingang

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Nennwert der Eingangsspannung	230 V			
Eingangsspannung-Range	184 V +/- 264 V mit Nennlast			
Eingangsfrequenz	50 / 60 Hz ± 2% (autosensing) 50 / 60 Hz ± 14% (über Software-Konfiguration)			
Maximaler Eingangsstrom (mit minimaler Eingangsspannung und aktivem Ladegerät)	18 A	24 A	30 A	35 A
Leistungsfaktor am Eingang	PF > 0,99			
Gesamt-Klirrfaktor der Eingangsspannung	THDi < 3% (bei Volllast)			
Spitzenstrom	>100% des Nennstroms			
Icp Erwarteter Kurzschlussstrom	10 kA			

Elektrische Eigenschaften des Ausgangs (bei Netzbetrieb)

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Ausgangsnennspannung	230 V ± 1%			
Ausgangsnennfrequenz	50 / 60 Hz			
Toleranz der Ausgangsfrequenz	synchronisiert mit dem Eingang (mit einem Bereich von ± 2% bis ± 14%, wählbar über die Softwarekonfiguration) ± 1% wenn nicht synchronisiert			
Maximaler Ausgangsstrom	13 A	17,3 A	21,7 A	26 A
Scheitelfaktor	3:1			
Gesamt-Klirrfaktor der Ausgangsspannung bei linearer Nennlast	< 0,5%			
Gesamt-Klirrfaktor der Ausgangsspannung bei nicht linearer Nennlast	< 3%			
Wirkungsgrad im Online-Modus	bis 96%			
Wirkungsgrad im ECO Modus	99% max (über Software-Konfiguration)			
Zugelassene Überlast	125% für 10 Minuten, ohne dass der automatische Bypass einschaltet 150% für 60 Sekunden, ohne dass der automatische Bypass einschaltet			

8. Technische Daten

Elektrische Eigenschaften des Ausgangs (bei Akkubetrieb)

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Ausgangsnennspannung	230 V ± 1%			
Ausgangsnennfrequenz	50 / 60 Hz ± 1%			
Maximaler Ausgangsstrom	13 A	17,3 A	21,7 A	26 A
Gesamt-Klirrfaktor der Ausgangsspannung bei linearer Nennlast	< 0,5%			
Gesamt-Klirrfaktor der Ausgangsspannung bei nicht linearer Nennlast	< 3%			
Zugelassene Überlast	115% für 2 Minuten 135% für 30 Sekunden			

Eigenschaften der Batterien und des Ladegeräts

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Batterienennspannung	108 Vdc	144 Vdc	180 Vdc	216 Vdc
Anzahl Batterien	9	12	15	18
Batterie-Typ	wartungsfreie Blei-Säure-Batterien (VRLA) 12Vdc – 9Ah			
Typ des Ladegeräts	Leistungsstarke PWM			
Ladungskurve	Smart Charge, fortschrittliche 3-Stufen-Ladung			
Auflade-Nennstrom des Ladegeräts	2,5 A max			
Aufladezeit bis 90% der gesamten Ladung	8 h			
Lebensdauer der Akkus	3-6 Jahre je nach Gebrauch und Betriebstemperatur			

Ausstattungen

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Meldungen und Alarmer	Mehrfarbige Statusanzeige, akustisches Signal			
Kommunikationsanschlüsse	1 RS 232-Schnittstelle, 1 Logikkontaktanschluss, 1 SNMP-Steckplatz für optionale Schnittstellen			
Software	<p>Eine kostenlose Software ist verfügbar, um folgende Funktionen zu implementieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anzeige aller Betriebsdaten und der Diagnostik im Falle von Störungen; - Einstellungen von Sonderfunktionen; - automatisches Shutdown aller durch die USV-Einheit versorgten Computer (falls an das Netz TCP/IP angeschlossen). <p>Sie können die Software kostenlos unter der Webseite http://www.ups.legrand.com herunterladen</p>			
Schutzvorrichtungen	<p>Elektronische Schutzvorrichtungen gegen Überlast, Kurzschluss und unzulässige Akkuentladungen Blockierung der Funktionen wegen beendeter Autonomie Begrenzung des Spitzenstroms beim Einschalten Kontakt E.P.O. Integrierter Rückspeiseschutz(backfeed protection)</p>			

Mechanische Eigenschaften

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Nettogewicht (kg)	53	61	69	77
Abmessungen L x H x T (mm)	268 x 482 x 613			

Umgebungsbedingungen

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Betriebstemperatur (°C)	0 ÷ +40			
Relative Feuchtigkeit bei Betrieb	20% bis 80% nicht kondensierend			
Lagertemperatur (°C)	+20 ÷ +40			
Geräuschpegel in 1 m Abstand (dBA)	< 40			
Schutzklasse	IP 20			
Höhe über dem Meeresspiegel	bis 1000 Meter ohne Leistungsminderung			
Verschmutzungsgrad	PD2			
Klassifizierung von Umweltbedingungen (EN60721-3-3)	Klasse 3K2			
Wärmeableitung bei 100%-iger Last (BTU/h)	540	720	898	1078

Richtlinien und Bezugsnormen

Sicherheit	Richtlinie 2014/35/EU EN 62040-1
EMV	Richtlinie 2014/30/EU EN 62040-2
Leistungen und Testvorschriften	EN 62040-3

9. Tabellen



ACHTUNG

Die Wahl des Anschlusskabels, des Kabelschnitts je nach verwendetem Strom und die Verlegung müssen den im Installationsland der USV-Einheit geltenden Vorschriften entsprechen und ist vom Installateur zu vertreten. Tabelle 1 gibt eine Übersicht über die Kabelquerschnitte der ggf. einpoligen Kabel mit einfacher Isolation, im PVC Rohr, hängend.

TABELLE 1

Empfohlener Kabel-Mindestquerschnitt

LEISTUNG	EINGANGSKABEL	AUSGANGSKABEL
3000 VA (3 101 66)	4 mm ²	4 mm ²
4000 VA (3 101 67)		
5000 VA (3 101 68)		
6000 VA (3 101 69)		

TABELLE 2

Empfohlener automatischer Schutzschalter für die Eingangsleitung

LEISTUNG	INTERRUPTEUR AUTOMATIQUE RECOMMANDÉ POUR ENTRÉE (2P) COURANT NOMINAL I_N
3000 VA (3 101 66)	16 A - Kurve C
4000 VA (3 101 67)	20 A - Kurve C
5000 VA (3 101 68)	25 A - Kurve C
6000 VA (3 101 69)	32 A - Kurve C

TABELLE 3

Empfohlener automatischer Fehlerstromschutzschalter für die Eingangsleitung

LEISTUNG	FEHLERSTROMSCHUTZSCHALTER FEHLERSTROM ($I_{\Delta N}$)
3000 VA (3 101 66)	30mA
4000 VA (3 101 67)	
5000 VA (3 101 68)	
6000 VA (3 101 69)	

TABELLE 4

Empfohlene Sicherungswerte der Eingangsleitung

LEISTUNG	EINGANGSSICHERUNG
3000 VA (3 101 66)	GG 32 A (10 x 38 mm)
4000 VA (3 101 67)	
5000 VA (3 101 68)	
6000 VA (3 101 69)	

Indice

1	Introducción	68
1.1	Objeto del manual	68
1.2	Dónde y cómo conservar el manual	68
1.3	Actualización del manual	68
1.4	Responsabilidad del fabricante y términos de garantía	68
1.5	Copyright	69
2	Instrucciones de funcionamiento y seguridad	70
2.1	Notas generales	70
2.2	Definiciones de “Técnico especializado” y “Operador”	70
2.2.1	Técnico especializado	70
2.2.2	Operador	70
2.3	Advertencias generales	70
3	Instalación	72
3.1	Vínculos de posicionamiento	72
3.2	Conexiones eléctricas	72
3.2.1	Advertencias y prescripciones de seguridad	73
3.2.2	Operaciones preliminares	73
3.2.3	Cableado	73
3.2.4	Bloqueo de emergencia a distancia EPO (Emergency Power Off)	74
4	Mantenimiento	75
4.1	Introducción	75
4.2	Mantenimiento preventivo	75
4.3	Controles periódicos	75
4.4	Mantenimiento ordinario	75
4.4.1	Sustitución del fusible en entrada	75
4.5	Mantenimiento extraordinario	75
5	Puesta en almacén	76
5.1	Sistema de alimentación ininterrumpida	76
5.2	Baterías	76
6	Eliminación	77
6.1	Eliminación de las baterías	77
6.2	Eliminación del SAI	77
6.3	Eliminación de los componentes electrónicos	77
7	Características mecánicas	78
8	Datos técnicos	79
9	Tablas	82

1. Introducción



ATENCIÓN

Las instrucciones de este manual de uso están destinadas a un técnico especializado (véase el párrafo 2.2.1).

1.1 Objeto del manual

El objeto de este manual es proporcionar al técnico especializado las indicaciones para instalar en seguridad el sistema de alimentación ininterrumpida Whad HE, llamado en adelante en el manual también "SAI" o "aparato", y para efectuar los procedimientos de mantenimiento ordinario.

Las posibles regulaciones y operaciones de mantenimiento extraordinario no se tratan en este texto al atañer exclusivamente al Centro de Asistencia Técnica de LEGRAND.

La lectura de este manual es indispensable aunque no puede sustituir la competencia del personal técnico, que ha de haber recibido una formación adecuada preliminar.

El Fabricante no admite otros destinos de uso ni configuraciones para el aparato no contemplados en este manual.

Otros usos o configuraciones han de ser acordados preventivamente con el Fabricante por escrito y, en dicho, caso, serán el objeto de anexos para los manuales de instalación y uso.

Asimismo en este manual se indican leyes, directivas y normas que el técnico especializado ha de conocer y consultar.

El texto original, redactado en italiano, es la única referencia para solucionar posibles litigios de interpretación derivados de la traducción en otros idiomas.

1.2 Dónde y cómo conservar el manual

Este manual ha de conservarse en un lugar protegido y seco y debe estar siempre disponible solamente para la consulta del técnico especializado.

Se aconseja efectuar una copia del manual y guardarla en archivo.

En caso de intercambio de información con el Fabricante o con personal de asistencia autorizado, consultar los datos de la placa y el número de serie del aparato.

INDICACIÓN

Los manuales entregados forman parte integrante del aparato y, por consiguiente, se han de conservar durante toda la vida del mismo. Si es necesario (por ejemplo, en caso de daños que perjudiquen incluso parcialmente la consulta), el técnico especializado ha de adquirir una copia nueva, que pedir exclusivamente al Fabricante indicando el código de la publicación presente en la portada.

1.3 Actualización del manual

El manual refleja las técnicas usadas en el momento de la introducción en el mercado del aparato. La publicación cumple las directivas vigentes en dicha fecha. El manual no podrá considerarse inadecuado frente a posibles actualizaciones normativas o modificaciones del aparato.

Las posibles integraciones del manual, que el Fabricante considere oportunas enviar a los usuarios, se han de conservar junto al manual del que se convertirán en parte integrante.

La versión del manual actualizada se encuentra disponible en el sitio <http://www.ups.legrand.com>

1.4 Responsabilidad del fabricante y términos de garantía

El técnico especializado y el operador han de respetar las prescripciones indicadas en los manuales y especialmente:

- trabajar siempre dentro de los límites de empleo del aparato;
- efectuar siempre un mantenimiento constante y preciso mediante un técnico especializado, que respete todos los procedimientos indicados en el manual de instalación y mantenimiento.

El Fabricante queda eximido de toda responsabilidad, directa e indirecta, derivada de:

- incumplimiento de las instrucciones de instalación y mantenimiento y uso del aparato no contemplado en los manuales;
- uso por parte de personal que no ha leído y entendido completamente el contenido del manual de uso;
- uso no conforme a normativas específicas vigentes en el país de instalación del aparato;
- modificaciones aportadas al aparato, al software, a la lógica de funcionamiento sin autorización escrita del fabricante;
- reparaciones no autorizadas por el Centro de Asistencia Técnica de LEGRAND;
- daños provocados por evidente dolo, descuido, eventos excepcionales, fenómenos naturales, incendio o infiltraciones de líquidos.

La cesión del aparato a terceros contempla también la entrega de todos los manuales. En caso de no entregar los manuales, todos los derechos del comprador quedan anulados automáticamente, incluidos los términos de garantía cuando sean aplicables.

Si el aparato se cede a terceros en un país con otro idioma, el usuario original es responsable ha de facilitar una traducción fiel del presente manual en el idioma del país donde se ha de usar el aparato.

Los términos de garantía pueden variar en función del país donde se venda el SAI. Compruebe la validez y la duración con la representación local de LEGRAND.

Cuando se detecta una anomalía en el producto, ponerse en contacto con el Centro de Asistencia Técnica de LEGRAND para recibir todas las instrucciones sobre cómo proceder.

No devolver nada sin la previa autorización de LEGRAND.

La garantía queda invalidada cuando el sistema de alimentación ininterrumpida no es puesto en marcha por un técnico especializado formado correctamente (consultar el párrafo 2.2.1).

Si, durante el periodo de garantía, el sistema de alimentación ininterrumpida no resulta conforme a las características y a las prestaciones citadas en el presente manual, LEGRAND reparará o sustituirá el SAI y las partes relativas a su propio juicio.

Todas las piezas reparadas o sustituidas siguen siendo propiedad de LEGRAND.

LEGRAND no es responsable por costes, tales como:

- pérdidas de ganancias o no facturación;
- pérdidas de herramientas, de datos o software;
- reclamaciones de terceros;

- posibles daños a personas o cosas, causados por un uso impropio, alteraciones o modificaciones técnicas no autorizadas;
- posibles daños a personas o cosas, causados por instalaciones efectuadas en incumplimiento de las normativas que regulan las aplicaciones específicas de uso.

1.5 Copyright

La información contenida en el manual no puede divulgarse a terceros. Toda duplicación del manual, parcial o total, no autorizada por escrito por el Fabricante, obtenida por fotocopias o con otros sistemas, incluidos los de adquisición electrónica, viola las condiciones de copyright y es jurídicamente penable.

LEGRAND se reserva los derechos de propiedad sobre la presente publicación y prohíbe la reproducción, total o parcial, de la misma sin la previa autorización escrita.

2. Instrucciones de funcionamiento y seguridad



PELIGRO

Antes de efectuar cualquier operación en el aparato, se ha de leer detenidamente todo el manual completo y, especialmente, este capítulo.

El manual se ha de conservar con cuidado y consultarse repetidamente durante la instalación del SAI.

2.1 Notas generales

El aparato se ha construido para las aplicaciones indicadas en los manuales. No está permitido usarlo para otras finalidades para las que ha sido diseñado, ni usarlo con modos distintos.

2.2 Definiciones de “Técnico especializado” y “Operador”

2.2.1 Técnico especializado

La figura profesional destinada a la instalación, a la puesta en marcha y al mantenimiento ordinario se define con el término “Técnico especializado”.

Dicha definición se refiere al personal con una cualificación técnica específica y en conocimiento de los modos de instalación, montaje, reparación, puesta en servicio y uso del aparato.

Junto a los requisitos enumerados en el apartado siguiente para un operador genérico, el técnico especializado ha sido instruido sobre las precauciones, que adoptar en cuanto a la presencia de tensión eléctrica peligrosa.

2.2.2 Operador

La figura profesional destinada a acceder al aparato para el uso normal se define con el término “Operador”.

Con dicha definición se alude a personal en conocimiento de las modalidades operativas del aparato, definidas en el manual de uso y con una formación, que le autorice a actuar de acuerdo con las normas de seguridad en relación con los peligros, derivados de la presencia de corriente eléctrica peligrosa.

El operador ha de poder consultar siempre el manual de uso. Asimismo debe respetar las prescripciones facilitadas para obtener la máxima seguridad para sí mismo y para los demás durante todas las fases operativas.

Algunas actividades típicas contempladas para el operador son:

- empleo del aparato durante el funcionamiento normal y reanudación tras una parada;
- asunción de las medidas necesarias para no alterar la calidad de las prestaciones del SAI;
- limpieza del aparato;
- colaboración con el personal encargado de las actividades de mantenimiento extraordinario.

2.3 Advertencias generales



ATENCIÓN

El sistema de alimentación ininterrumpida se ha construido para el uso civil e industrial. No se permite su utilización con modalidades y fines no indicados en el manual.

Whad HE 3000-4000-5000-6000 presenta una arquitectura con un neutro pasante (el estado del neutro en la salida es el mismo que el del neutro en la entrada).



ATENCIÓN

En caso de detectarse daños visibles en el producto durante el desembalaje, no instalar el aparato ni usarlo. Embalar el sistema de alimentación ininterrumpida y entregarlo al vendedor o al distribuidor.

La dotación de accesorios incluye:

- manuales de instalación y uso;
- conectores, tapa de protección, sujetacable y tornillos relativos;
- cable serial RS232.

Comprobar la presencia de todos los accesorios en el embalaje.



PELIGRO

El SAI funciona con tensiones peligrosas.

El SAI funciona con tensiones peligrosas.

Todas las operaciones de instalación han de ser efectuadas solamente por TÉCNICOS ESPECIALIZADOS.

Las operaciones de mantenimiento extraordinario han de ser efectuadas por el personal del Centro de asistencia técnica de LEGRAND.



PELIGRO

No abrir el SAI. En su interior, contiene partes con tensión eléctrica peligrosa también con la red de alimentación desconectada.

El operador no puede reparar ninguna parte interna del sistema de alimentación ininterrumpida.



PELIGRO

- El sistema de alimentación ininterrumpida presenta tensiones eléctricas elevadas en las conexiones de entrada y salida. El contacto con estas podría componer peligro de muerte o lesiones graves.
- El sistema de alimentación ininterrumpida contiene baterías. Los bornes de salida podrían ser de tensión eléctrica peligrosa aunque el SAI no se encuentre conectado a la red de alimentación.
- Para reducir el riesgo de incendio o de descargas eléctricas, el sistema de alimentación ininterrumpida ha de funcionar lejos de líquidos y en entornos cerrados, limpios, sin líquidos inflamables y sustancias corrosivas, con temperatura y humedad controladas. La temperatura ambiente no ha de ser superior a +40°C y la humedad relativa no ha de ser superior a 80% (no condensante).
- Para aislar el aparato, cuando no está funcionando, seccionar la red de alimentación mediante un dispositivo idóneo de seccionamiento fácilmente accesible (instalado por el técnico especializado). El botón ON/OFF no aísla eléctricamente las partes internas.
- Desconectar el sistema de alimentación ininterrumpida antes de limpiarlo. - No usar detergentes líquidos o sprays.



PELIGRO

El operador no puede sustituir las baterías. Ponerse en contacto con el Centro de Asistencia Técnica de LEGRAND para la sustitución.

Una batería puede constituir un riesgo de choque eléctrico y quemaduras por la corriente elevada de cortocircuito. Las baterías defectuosas pueden alcanzar temperaturas superiores al umbral de quemadura para superficies que se pueden tocar. Tome las siguientes precauciones para operar en las baterías:

- quitar los relojes de pulsera, anillos y otros objetos metálicos;
- usar útiles con empuñaduras aisladas;
- llevar guantes y calzado de goma;
- no apoyar útiles u objetos metálicos en la parte superior de las baterías;
- desconectar la fuente de carga antes de conectar o desconectar los bornes de la batería;
- comprobar si la batería se ha conectado inadvertidamente a tierra. En este caso, la fuente de tierra se ha de desconectar. El contacto con una parte de la batería puesta a tierra puede causar una descarga eléctrica. La probabilidad puede reducirse si las conexiones de tierra se interrumpen durante la instalación y el mantenimiento (aplicable a aparatos y con alimentaciones de batería situadas a distancia, sin circuito de alimentación puesto a tierra).
- Las baterías se han de sustituir con baterías del mismo tipo y en el mismo número o bloques de baterías.

Las baterías no se han de tirar al fuego. Pueden explotar.

No se pueden abrir o romper las baterías. Las fugas de electrolito pueden ser nocivas para la piel y los ojos y resultar tóxicas.

La sustitución de las baterías ha de efectuarse con otras del mismo número y tipo.

Las baterías, instaladas en el interior del armario, se han de eliminar correctamente. Consultar las disposiciones locales y las normativas del sector para los requisitos sobre la eliminación.



ATENCIÓN

Este es un producto para aplicación comercial e industrial en el segundo entorno; puede ser necesario imponer restricciones de instalación o tomar medidas adicionales para evitar interrupciones.



ATENCIÓN

La potencia de la carga, conectada a la salida del sistema de alimentación ininterrumpida, no ha de superar la potencia indicada en la etiqueta con los datos de la placa.



ATENCIÓN

El técnico especializado no debe dejar el manual de instalación y mantenimiento a disposición del operador.

3. Instalación



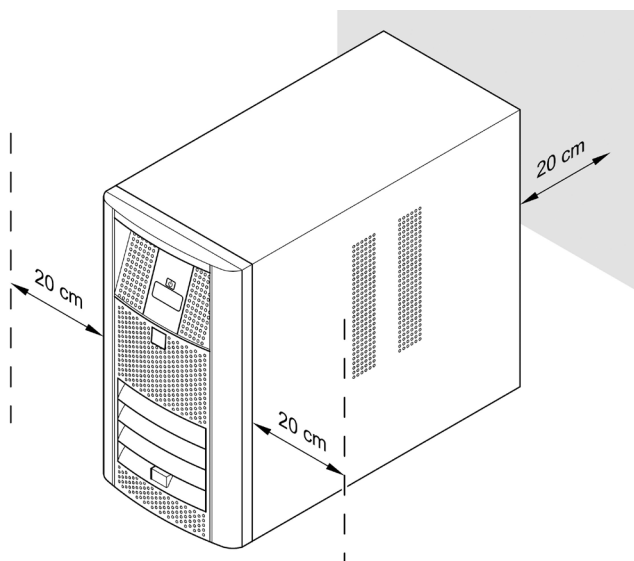
PELIGRO

Las operaciones de instalación del sistema de alimentación ininterrumpida han de ser efectuadas solamente por un TÉCNICO ESPECIALIZADO

3.1 Vínculos de posicionamiento

El sistema de alimentación ininterrumpida ha de situarse respetando las siguientes condiciones:

- la humedad y la temperatura han de permanecer dentro de los límites prescritos;
- las normas de protección antiincendio se han de respetar;
- el cableado debe ser fácil de realizar;
- el acceso frontal ha de estar disponible para la asistencia o el mantenimiento periódico;
- el flujo de refrigeración del aire debe garantizarse;
- el sistema de aire acondicionado debe estar dimensionado correctamente;
- no ha de haber gas y/o polvo conductor/corrosivo/explosivo;
- el lugar no ha de presentar vibraciones;
- el espacio trasero y lateral ha de ser suficiente para asegurar una circulación correcta del aire para la refrigeración. Situar el sistema de alimentación ininterrumpida a una distancia mínima de 20 cm de la pared para que todas las aperturas de ventilación estén libres sin obstrucciones.
- No exponer el aparato a la luz directa del sol. No instalarlo cerca de dispositivos que producen calor, tales como radiadores u hornos.



Para proteger de la mejor forma las baterías, considerar que la vida de ellas depende en gran medida de la temperatura ambiente de servicio.

Situar el SAI en un ambiente con una franja de temperatura comprendida entre +20°C (+68°F) y +25°C (+77°F) para asegurar una duración óptima de las baterías.

3.2 Conexiones eléctricas

La conexión eléctrica del sistema de alimentación ininterrumpida al cuadro de distribución forma parte de la colocación que no suele ejecutar el fabricante del SAI. Las indicaciones que siguen se han de considerar indicativas y se recomienda efectuar las conexiones eléctricas en cumplimiento de las normas de instalación locales.

Tras haber desembalado el sistema de alimentación ininterrumpida y haberlo situado en su alojamiento definitivo, el técnico especializado puede empezar a efectuar las conexiones eléctricas.



ATENCIÓN

La elección del tipo de cables de conexión y de sus secciones en función de sus corrientes de empleo y colocaciones se ha de efectuar según las normativas de instalación vigentes y bajo la responsabilidad del instalador.

INDICACIÓN

El capítulo 9 contiene información sobre el dimensionamiento de cables, interruptores automático y diferenciales.

3.2.1 Advertencias y prescripciones de seguridad



PELIGRO

Antes de efectuar las operaciones, se han de leer detenidamente y aplicar todas las indicaciones siguientes. Se prohíbe efectuar las operaciones si no se han comprobado alguna o varias de las siguientes condiciones.

- Leer y respetar las prescripciones de seguridad contenidas en el capítulo 2.
- El SAI presenta una corriente de fuga elevada. La conexión a tierra es indispensable antes de conectar la alimentación. Asegurarse de que el cuadro de distribución tenga una conexión segura al circuito de tierra y una protección adecuada en cumplimiento de las normativas de instalación.
- La instalación del USP debe ser solamente del tipo fijo con un interruptor automático magnetotérmico y/o fusible situado antes. No se permite la conexión del SAI a la red mediante una clavija del tipo tradicional.
- El cuadro de alimentación de red o el dispositivo de seccionamiento han de instalarse cerca del aparato y deben ser fácilmente accesibles.
- No efectuar la instalación en presencia de agua o humedad.
- Comprobar la ausencia de tensión de red en el aparato.
- Comprobar que las cargas estén apagadas y desconectadas del SAI.
- Comprobar que el sistema de alimentación ininterrumpida esté apagado y sin tensión.

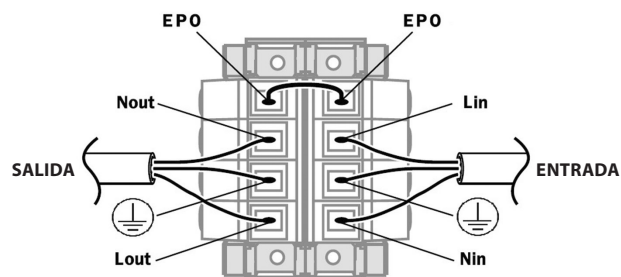
3.2.2 Operaciones preliminares

Antes de conectar el sistema de alimentación ininterrumpida, comprobar que:

- La tensión y la frecuencia de la red en la entrada correspondan a los valores indicados en los datos técnicos del sistema de alimentación ininterrumpida.
- La puesta a tierra se haya efectuado en cumplimiento de las normas CEI (Comisión Electrónica Internacional) o de los reglamentos locales.
- La instalación eléctrica presente las protecciones diferenciales necesarias y magnetotérmicas antes de la entrada del SAI.

3.2.3 Cableado

1. Cablear los conectores de entrada-salida de la dotación.

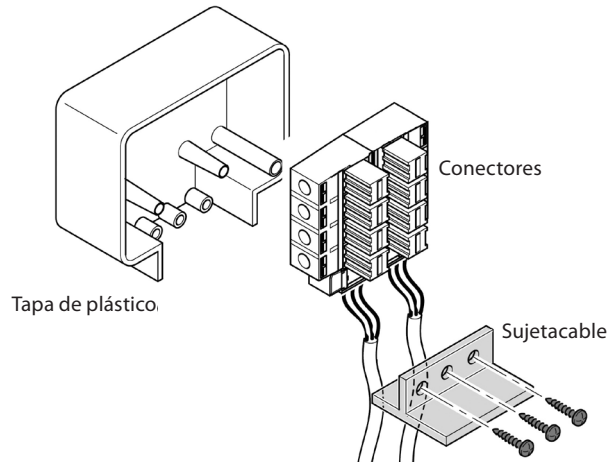


ATENCIÓN

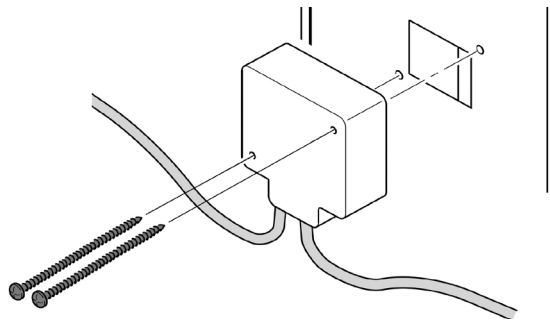
¡Controlar las conexiones meticulosamente! El SAI no tiene protecciones contra errores de conexión.

2. Conecte las cargas, comprobando que los interruptores de los varios usuarios estén abiertos.
3. Fijar los cables en la tapa mediante el sujetacable. Dejar los cables lo suficientemente largos para poder conectar los conectores a los alojamientos correspondientes.

3. Instalación



4. Insertar los conectores de entrada-salida en las clavijas presentes en la parte trasera del SAI y garantizar la conexión mediante cuatro dispositivos de fijación de color naranja en los espacios correspondientes.
5. Fijar la tapa de protección de plástico en el bastidor con los tornillos correspondientes.



3.2.4 Bloqueo de emergencia a distancia EPO (Emergency Power Off)

El SAI presenta un contacto normalmente cerrado (NC) externo, que puede abrirse para activar el bloqueo inmediato del SAI. El borne EPO se encuentra en la parte trasera del SAI, en los pines EPO de los conectores de conexión entrada/salida.

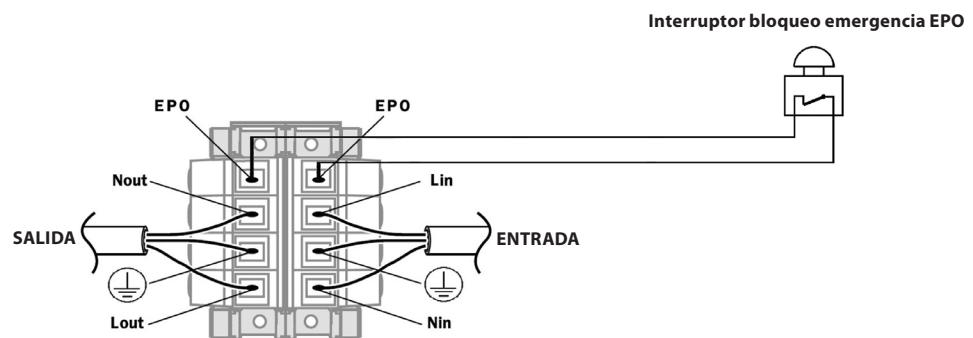
Para efectuar una conexión correcta del bloqueo de emergencia, el técnico especializado ha de respetar las siguientes prescripciones:

- usar un cable con aislamiento doble y una longitud máxima de 10 metros;
- asegurarse de que el interruptor usado esté aislado galvánicamente

Las características eléctricas de la interfaz EPO son las siguientes:

- tensión entre los bornes EPO con el circuito abierto: 12 Vcc.
- corriente entre los bornes EPO con el circuito cerrado: 5 mA.

A continuación, se facilita la figura que muestra el modo de efectuar la conexión del bloqueo de emergencia EPO:



4. Mantenimiento



PELIGRO

Las operaciones de **MANTENIMIENTO ORDINARIO** han de ser efectuadas solamente por un **TÉCNICO ESPECIALIZADO** (apartado 2.2.1). Los **controles periódicos** y las operaciones de **MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO** han de ser efectuadas solamente por el personal del **CENTRO DE ASISTENCIA TÉCNICA** de **LEGRAND**.

4.1 Introducción

Este capítulo contiene la información necesaria para un técnico especializado a la hora de efectuar un mantenimiento correcto del sistema de alimentación ininterrumpida.



PELIGRO

El operador no está autorizado a efectuar las operaciones contenidas en el manual de instalación. La empresa **LEGRAND** queda eximida de toda responsabilidad en caso de daños a personas o cosas, causados por actividades efectuadas sin respetar las prescripciones contenidas en este manual o por un técnico especializado que no cumple los requisitos establecidos en el manual de instalación.

4.2 Mantenimiento preventivo

El operador no puede efectuar el mantenimiento preventivo de ninguna parte del sistema de alimentación ininterrumpida. Periódicamente, el operador ha de:

- una limpieza general externa utilizando un paño suave y seco;
- comprobar la ausencia de alarmas;
- comprobar el funcionamiento correcto de los ventiladores presentes en la parte trasera del SAI.

En caso de problemas, que no se pueden solucionar después de haber consultado este manual, ponerse en contacto con el Centro de Asistencia Técnica de **LEGRAND**.

4.3 Controles periódicos

El funcionamiento correcto del sistema de alimentación ininterrumpida ha de garantizarse mediante inspecciones periódicas de mantenimiento. Son esenciales para proteger su fiabilidad.

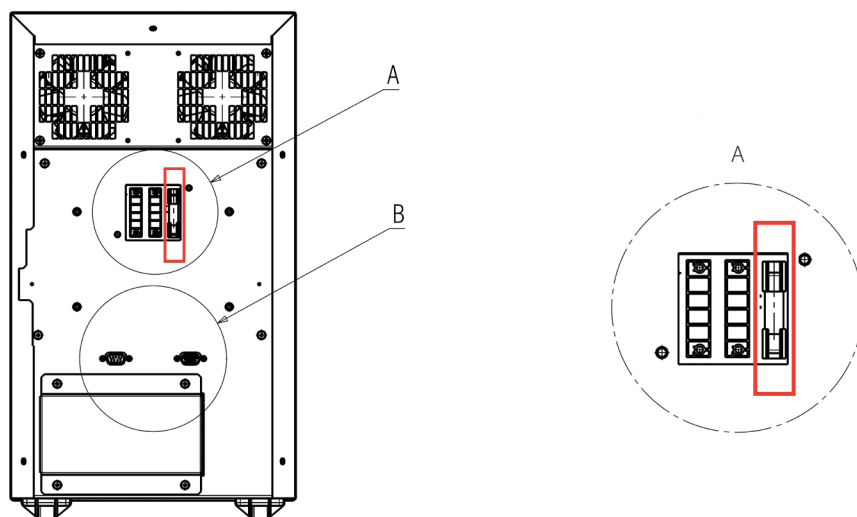


PELIGRO

Los controles periódicos comportan operaciones internamente en el SAI en presencia de tensiones peligrosas. Solamente personal de mantenimiento formado por **LEGRAND** está autorizado a intervenir.

4.4 Mantenimiento ordinario

4.4.1 Sustitución del fusible en entrada



El fusible en entrada debe sustituirse solamente por otro con las mismas características. Para ello, desenroscar los tornillos que fijan la tapa de protección de plástico en el bastidor. Utilizar solamente el tipo siguiente de fusible: 10x38mm gG 32A. Después de haber sustituido el fusible, fijar de nuevo la tapa de protección de plástico en el bastidor.

4.5 Mantenimiento extraordinario

Contactar al Centro de Asistencia Técnica de **LEGRAND** si se producen fallos, que contemplan el acceso a partes internas del SAI o para la sustitución de las baterías.

5. Puesta en almacén



PELIGRO

Las operaciones de puesta en almacén han de ser efectuadas solamente por **TÉCNICOS ESPECIALIZADOS** (párrafo 2.2.1).



PELIGRO

EL TÉCNICO ESPECIALIZADO ha de comprobar que no haya tensión antes de desconectar los cables.

5.1 Sistema de alimentación ininterrumpida

Se ha de almacenar el SAI en un ambiente con una temperatura comprendida entre +20°C (+68°F) y +40°C (+104°F) y una humedad inferior al 90% (no condensante) para proteger las baterías internas.

5.2 Baterías

Las baterías se pueden conservar sin tener que cargarlas en las siguientes condiciones:

- 6 meses a +20°C (+68°F);
- 3 meses a +30°C (+86°F);
- 2 meses a +35°C (+95°F).

Ponerse en contacto con un técnico especializado para cargar las baterías.



ATENCIÓN

El SAI no se ha de guardar nunca con las baterías parcial o totalmente descargadas. La empresa LEGRAND queda eximida de toda responsabilidad en caso de daños o funcionamientos incorrectos causados al sistema de alimentación ininterrumpida por un almacenaje no correcto.

6. Eliminación



PELIGRO

Las operaciones de desmantelamiento y eliminación han de ser efectuadas solamente por **TÉCNICOS ESPECIALIZADOS** (párrafo 2.2.1).

Las instrucciones de este capítulo han de considerarse indicativas: en cada país existen normativas diversas acerca de la eliminación de residuos electrónicos o peligrosos como lo son las baterías. Se han de respetar las normativas vigentes en la nación donde se usará el aparato.

No tirar nunca ninguno de los componente en los residuos ordinarios.

6.1 Eliminación de las baterías

Las baterías se han de eliminar en un lugar predispuesto para la conservación de residuos tóxicos. No eliminar como residuos tradicionales.

Contactar los Organismos competentes en el territorio para el procedimiento correcto.



Pb



ADVERTENCIA

Una batería puede constituir un riesgo de descargas eléctricas y una corriente elevada de cortocircuito.

Cuando se opera en las baterías, se han de tomar las prescripciones indicadas en el capítulo 2.

6.2 Eliminación del SAI

El desmantelamiento se ha de efectuar con el desmontaje previo de sus varias partes.

Para las operaciones de desmontaje, se han de llevar EPIs idóneos.

Efectuar una subdivisión de los componentes separando el metal del plástico, del cobre y así sucesivamente en función de la tipología de eliminación diferenciada vigente en la nación donde el aparato se desmantela.

Si las partes desmanteladas se han de almacenar a la espera del transporte a un vertedero, prestar atención para conservarlas en un lugar seguro y protegido contra los agentes atmosféricos para evitar contaminaciones del terreno y de las capas.

6.3 Eliminación de los componentes electrónicos

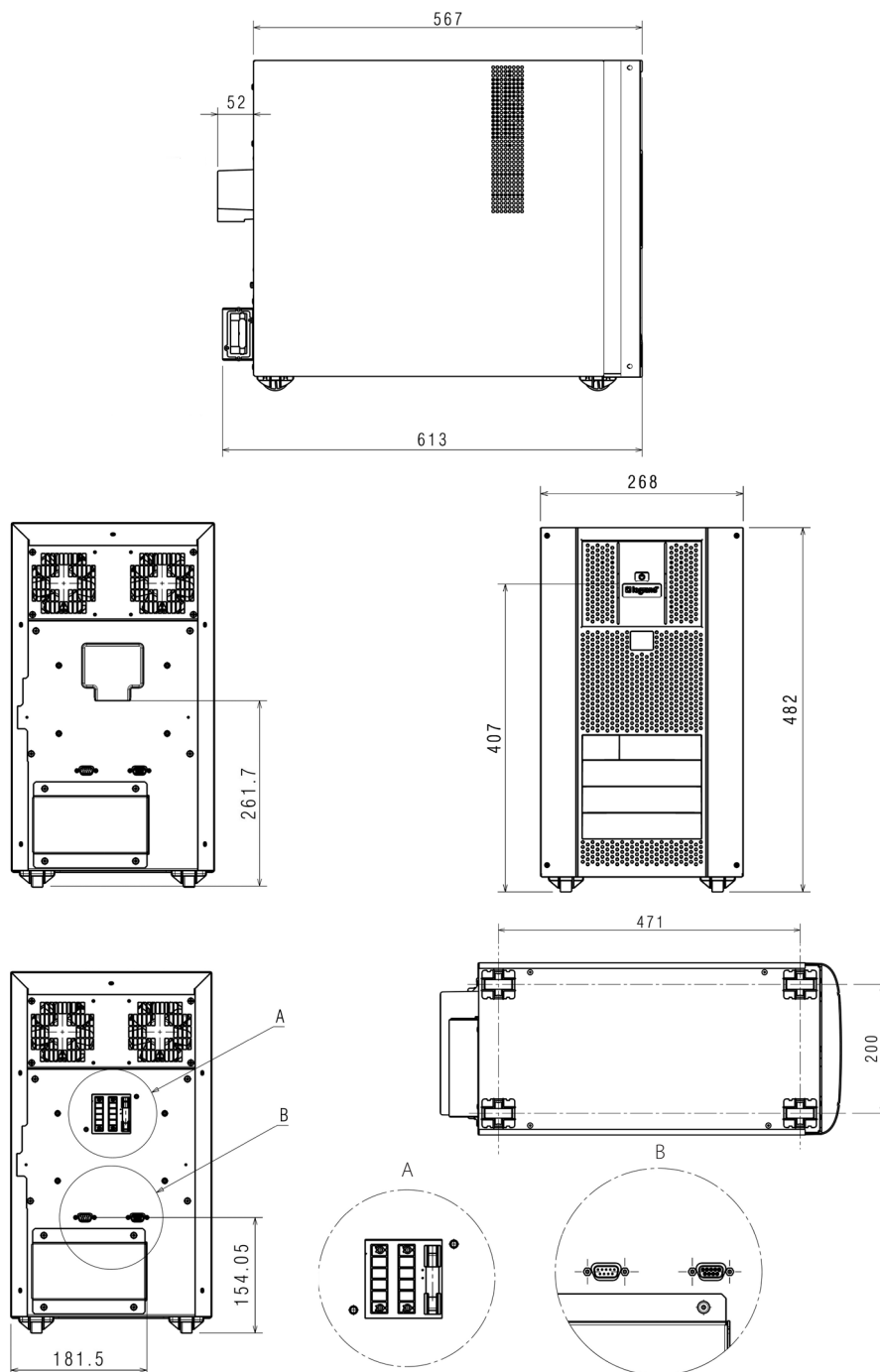
Para la eliminación de los residuos electrónicos, consultar las normativas del sector.



Este símbolo indica que el producto al final de su vida ha de ser recogido por separado de otros residuos y entregado a centros autorizados de recogida en los casos y en los modos contemplados por las leyes nacionales de los países de la UE, para evitar causar graves efectos al medio ambiente y a la salud humana. La ley sanciona la eliminación ilegal del producto al final de su vida. Es oportuno comprobar que este aparato esté sujeto efectivamente a la normativa RAEE en el país donde se utiliza.

7. Características mecánicas

Todas las dimensiones son en mm



Whad HE 3000-4000-5000-6000

8. Datos técnicos

Características principales

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Potencia nominal	3000 VA	4000 VA	5000 VA	6000 VA
Potencia activa	3000 W	4000 W	5000 W	6000 W
Tecnología	on-line, conversión doble Clasificación según EN62040-3: VFI-SS-111			
Configuración IN/OUT	Monofásica / Monofásica			
Régimen de neutro	Neutro pasante de entrada a salida (no aislado)			
Bypass	Automático (estático) Manual (para mantenimiento - opcional)			
Categoría de sobretensión	OVC II			

Características eléctricas de entrada

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Tensión nominal de entrada	230 V			
Gama de tensiones de entrada	184 V – 264 V con carga nominal			
Frecuencia de entrada	50 / 60 Hz ± 2% (autosensing) 50 / 60 Hz ± 14% (mediante la configuración del software)			
Corriente máxima de entrada (con tensión mínima y cargador de batería activo)	18 A	24 A	30 A	35 A
Factor potencia en entrada	PF > 0,99			
Distorsión armónica total de la corriente de entrada	THDi < 3% (carga plena)			
Corriente de arranque	100% de la corriente nominal			
Icp Corriente presunta de cortocircuito	10 kA			

Características eléctricas de salida (funcionamiento con red)

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Tensión nominal de salida	230 V ± 1%			
Frecuencia nominal de salida	50 / 60 Hz			
Tolerancia en la frecuencia de salida	sincronizada con la entrada (con rango del ± 2% al ± 14% seleccionable mediante la configuración del software) ± 1% cuando no sincronizada			
Corriente máxima de salida	13 A	17,3 A	21,7 A	26 A
Factor de cresta admitido en la corriente de salida	3:1			
Distorsión armónica total de la tensión de salida en carga nominal lineal	< 0,5%			
Distorsión armónica total de la tensión de salida en carga nominal no lineal	< 3%			
Eficiencia con red (on-line mode)	hasta 96%			
Eficiencia en ECO MODE	99% máx. (mediante la configuración del software)			
Sobrecarga admitida	125% durante 10 minutos sin intervención del bypass automático 135% durante 60 segundos sin intervención del bypass automático			

8. Datos técnicos

Características eléctricas de salida (funcionamiento con batería)

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Tensión nominal de salida	230 V ± 1%			
Frecuencia nominal de salida	50 / 60 Hz ± 1%			
Corriente máxima de salida	13 A	17,3 A	21,7 A	26 A
Distorsión armónica total de la tensión de salida en carga nominal lineal	< 0,5%			
Distorsión armónica total de la tensión de salida en carga nominal no lineal	< 3%			
Sobrecarga admitida	115% por 2 minutos 135% por 30 segundos			

Características baterías y cargador de baterías

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Tensión nominal de batería	108 Vdc	144 Vdc	180 Vdc	216 Vdc
Número de baterías	9	12	15	18
Tipo de baterías	Plomo-ácido selladas sin mantenimiento (VRLA) 12Vdc – 9Ah			
Tipo de cargador de baterías	PWM de alto rendimiento			
Curva de carga	Smart Charge, ciclo avanzado en 3 etapas			
Corriente de carga nominal cargador de baterías	2,5 A máx			
Tiempo de carga hasta el 90% de la carga total	8 h			
Tiempo medio de vida de las baterías	3-6 años dependiendo de la utilización y de la temperatura de servicio			

Dotaciones

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Señales y alarmas	Indicador de estado multicolor, señal acústica			
Puertos de comunicación	1 puerto RS 232, 1 puerto con contactos lógicos, 1 slot SNMP para interfaces opcionales			
Software	<p>El software «UPS Communicator» está disponible gratis e implementa las funciones de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - visualización de todos los datos de funcionamiento y diagnóstico en caso de problemas; - ajustes de las funciones especiales; - cierre automático de todos los PC alimentados por el SAI (si conectados en red TCP/IP). <p>Para descargar gratis una copia del software, entrar en el sitio Internet http://www.ups.legrand.com</p>			
Protecciones	<p>Electrónicas contra sobrecargas, cortocircuito y descarga excesiva de las baterías</p> <p>Bloqueo de las funciones por fin autonomía</p> <p>Limitador de arranque durante el encendido</p> <p>Contacto E.P.O.</p> <p>Protección integrada contra el retorno</p>			

Características mecánicas

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Peso neto (kg)	53	61	69	77
Dimensiones l x a x p (mm)	268 x 482 x 613			

Condiciones ambientales

	3 101 66	3 101 67	3 101 68	3 101 69
Temperatura operativa (°C)	0 ÷ +40			
Humedad relativa en funcionamiento	20% ÷ 80% no condensante			
Temperatura para almacenaje (°C)	+20 ÷ +40			
Nivel sonoro a 1 metro (dBA)	< 40			
Grado de protección	IP 20			
Altitud operativa	hasta 1000 metros sobre el nivel del mar sin depotenciación			
Grado de contaminación	PD2			
Clase ambiental (EN60721-3-3)	clase 3K2			
Disipación térmica con carga al 100% (BTU/h)	540	720	898	1078

Directiva y normativas de referencia

Seguridad	Directiva 2014/35/EU EN 62040-1
EMC	Directiva 2014/30/EU EN 62040-2
Prestaciones y prescripcioens de prueba	EN 62040-3

9. Tablas



ATENCIÓN

La elección del tipo y de la sección de los cables de conexión en función de sus tensiones, corrientes de empleo y colocaciones se ha de efectuar según las normativas vigentes en la nación donde el SAI se encuentra instalado y bajo la responsabilidad del instalador.

La tabla 1 proporciona una indicación sobre las secciones de los cables que usar cuando estos son cables unipolares, con aislamiento sencillo, de PVC y con colocación en tubo en aire.

TABLA 1
Secciones mínimas cables recomendadas

POTENCIA	CABLE ENTRADA	CABLE SALIDA
3000 VA (3 101 66)	4 mm ²	4 mm ²
4000 VA (3 101 67)		
5000 VA (3 101 68)		
6000 VA (3 101 69)		

TABLA 2
Interruptor automático recomendado para línea de entrada

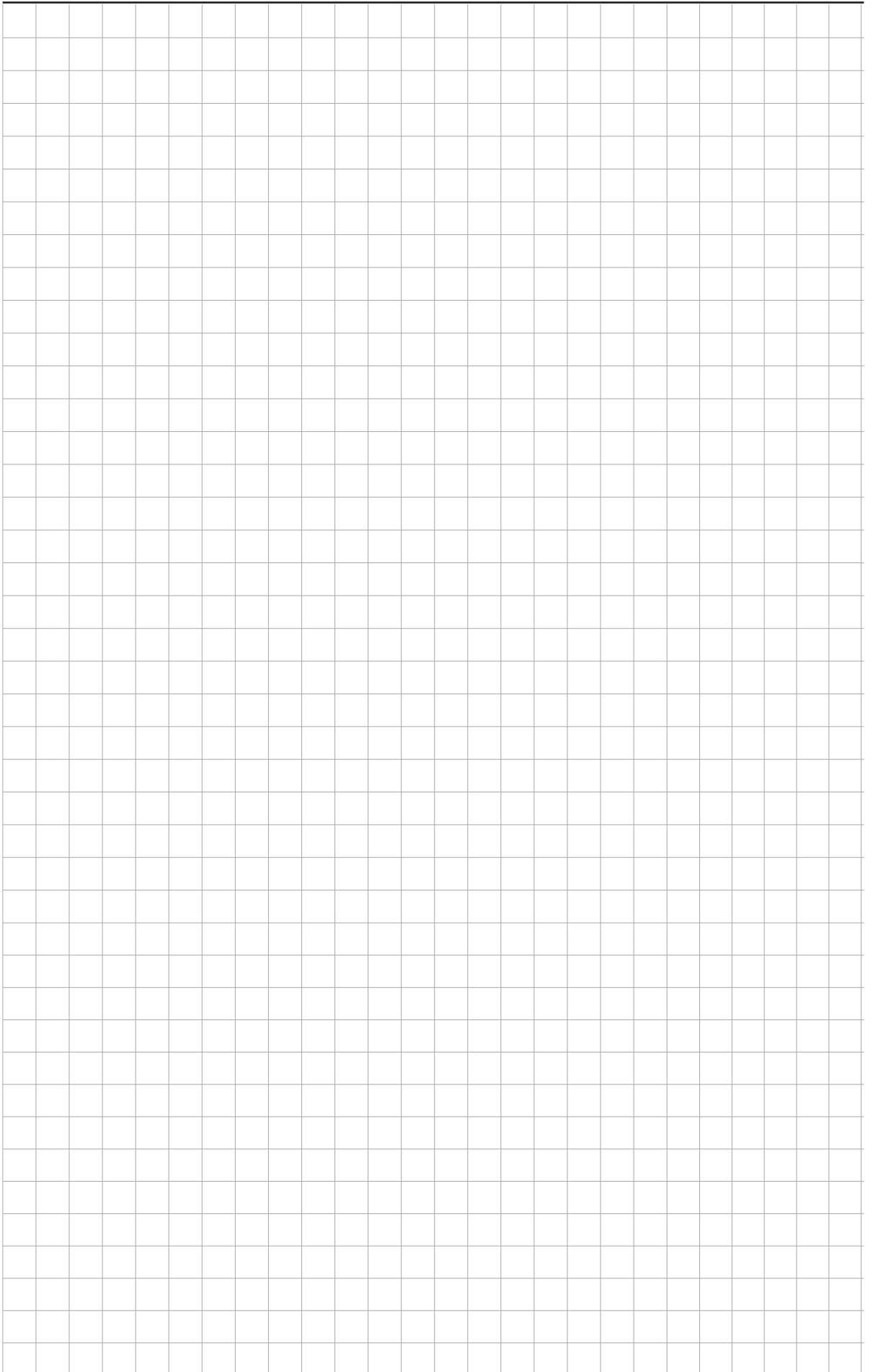
POTENCIA	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO RECOMENDADO ENTRADA (2P) CORRIENTE NOMINAL I _N
3000 VA (3 101 66)	16 A - curva C
4000 VA (3 101 67)	20 A - curva C
5000 VA (3 101 68)	25 A - curva C
6000 VA (3 101 69)	32 A - curva C

TABLA 3
Interruptor diferencial recomendado para línea de entrada

POTENCIA	INTERRUPTOR DIFERENCIAL CORRIENTE DIFERENCIAL (I _{ΔN})
3000 VA (3 101 66)	30mA
4000 VA (3 101 67)	
5000 VA (3 101 68)	
6000 VA (3 101 69)	

TABLA 4
Valores del fusible recomendado para línea de entrada

POTENCIA	FUSIBLE ENTRADA
3000 VA (3 101 66)	GG 32 A (10 x 38 mm)
4000 VA (3 101 67)	
5000 VA (3 101 68)	
6000 VA (3 101 69)	





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

