

AES 48-4B **Alimentation Electrique de Sécurité**

Notice descriptive

FNTf308

Edition : 05.2003

Indice : b

Data and design subject to change
without notice. / Supply subject to
availability
© Copyright by
Siemens Building Technologies AG

Wir behalten uns alle Rechte an
diesem Dokument und an dem in ihm
dargestellten Gegenstand vor. Der
Empfänger anerkennt diese Rechte
und wird dieses Dokument nicht ohne
unsere vorgängige schriftliche
Ermächtigung ganz oder teilweise
Dritten zugänglich machen oder
ausserhalb des Zweckes verwenden,
zu dem es ihm übergeben worden ist.

We reserve all rights in this document
and in the subject thereof. By
acceptance of the document the
recipient acknowledges these rights
and undertakes not to publish the
document nor the subject thereof in
full or in part, nor to make them
available to any third party without our
prior express written authorization,
nor to use it for any purpose other
than for which it was delivered to him.

Nous nous réservons tous les droits
sur ce document, ainsi que sur l'objet
y figurant. La partie recevant ce
document reconnaît ces droits et elle
s'engage à ne pas le rendre
accessible à des tiers, même
partiellement, sans notre autorisation
écrite préalable et à ne pas
l'employer à des fins autres que
celles pour lesquelles il lui a été
remis.

Ci riserviamo ogni diritto relativo al
presente documento e sull'oggetto
illustrato in esso. La parte che riceve
il documento si impegna a non
renderlo accessibile a terzi, né per
intero né in parte, senza la nostra
previa autorizzazione scritta ed a non
usarlo per altri scopi di quello per il
quale è stato rilasciato.

1	Tableau des modifications	1
2	Consignes de sécurité	1
3	Généralités	2
4	Principe de fonctionnement	2
5	Protections et surveillance	2
6	Points de test de l'AES 48-4B	3
7	Caractéristiques	3
7.1	Conditions d'environnement	3
7.2	Implantation des borniers, fusibles et cavaliers	4
7.3	Caractéristiques électriques	5
7.4	Caractéristiques mécaniques	5
7.5	Lecture du code batteries	6
8	Signalisations	6
9	Installation et raccordement	7
9.1	Conditions d'installation	7
9.1.1	Mise en place	7
9.1.2	Schéma de raccordement des batteries 12 Ah/10 Ah et passage de câbles	7
9.1.3	Fixation du coffret	8
9.2	Raccordement	9
10	Mise en service	10
11	Entretien	10
12	Sachet d'accessoires	10
13	Maintenance	11
14	Calcul de la capacité des batteries	11
15	Pièces détachées	11

1 Tableau des modifications

Version actuelle	Date
Edition	05.2003 Indice b
§4	Correction de texte
§7.2	Correction des bornes du schéma
§7.3	Correction de texte
§7.4	Dimensions
§7.5	Correction de texte
§9.2	Correction du nota et des bornes secteur du schéma
§14	Consommation de l'AES 48-4B

2 Consignes de sécurité

Ce matériel est destiné à être raccordé au réseau de distribution public.



Après la mise sous tension et en raison des tensions élevées présentes à l'intérieur (400 V), afin d'éviter tout risque de choc électrique, l'installation doit être effectuée par du personnel habilité.

Le raccordement doit se faire secteur déconnecté.

Les ouïes de ventilation du boîtier ne doivent pas être obturées.

3 Généralités

- L'alimentation AES 48-4B est une alimentation ininterrompible 230 V monophasé Très Basse Tension de Sécurité.
- L'AES 48-4B fournit de l'énergie électrique à tout ou partie des Systèmes de Mise en Sécurité Incendie (S.M.S.I.) afin de leur permettre d'assurer leurs fonctions aussi bien en marche Normale qu'en marche Sécurité ; elle est considérée comme Alimentation Electrique de Sécurité (A.E.S.).
- L'A.E.S. est définie conformément à la norme NFS 61-940 (Juin 2000) et à la norme EN 54-4 (Décembre 1997).
- L'AES 48-4B est configurée pour un courant de 4 A maximum pour l'utilisation et 0,6 A maximum pour la charge batteries.

4 Principe de fonctionnement

- L'AES 48-4B assure sa fonction aussi bien en marche normale qu'en marche sécurité en cas de défaillance de la source principale.
- Les passages de l'état de marche normale de l'AES 48-4B à l'état de marche sécurité et inversement, sont automatiques et instantanés, en cas de défaillance ou pour des valeurs de la source principale comprises entre 195,5 V et 161 V.
- En marche sécurité, un dispositif limiteur de décharge de batterie entraîne la mise à l'état d'arrêt de l'AES 48-4B lorsque celui-ci détecte une tension batterie inférieure à 42 V.
- Par l'intermédiaire de contacts secs, l'AES 48-4B renvoie les informations concernant la source principale (secteur) et la source secondaire (batteries).

5 Protections et surveillance

Protection :

- contre les courts circuits secteurs : fusible F1 et F3 (3,15 AT hpc),
- contre les courts circuits et/ou en cas d'inversion de branchement sur la sortie batteries par l'intermédiaire d'une protection électronique et du fusible F4 (6,3 AT),
- contre les courts circuits sur la sortie utilisation par l'intermédiaire d'une protection électronique et d'un fusible F2 (6,3 AT).

Surveillance :

- de la source principale :
 - < à 161 V : état de marche Sécurité,
 - > à 195 V : état de marche Normale.

- de la sortie utilisation :
 - Cette sortie dispose d'une régulation indépendante régulée en tension et en courant.
 - Une limitation de courant est effective à 4 A avec réarmement automatique après disparition du défaut.
- de la charge batteries :
 - Tout défaut dans la boucle de charge batteries est détecté (fil déconnecté, défaut du chargeur, fusible défectueux ou batteries défectueuses).
 - Passage à l'état d'arrêt de l'AES si la tension devient inférieure à 42 V et reprise automatique au retour de la source principale.

6 Points de test de l'AES 48-4B

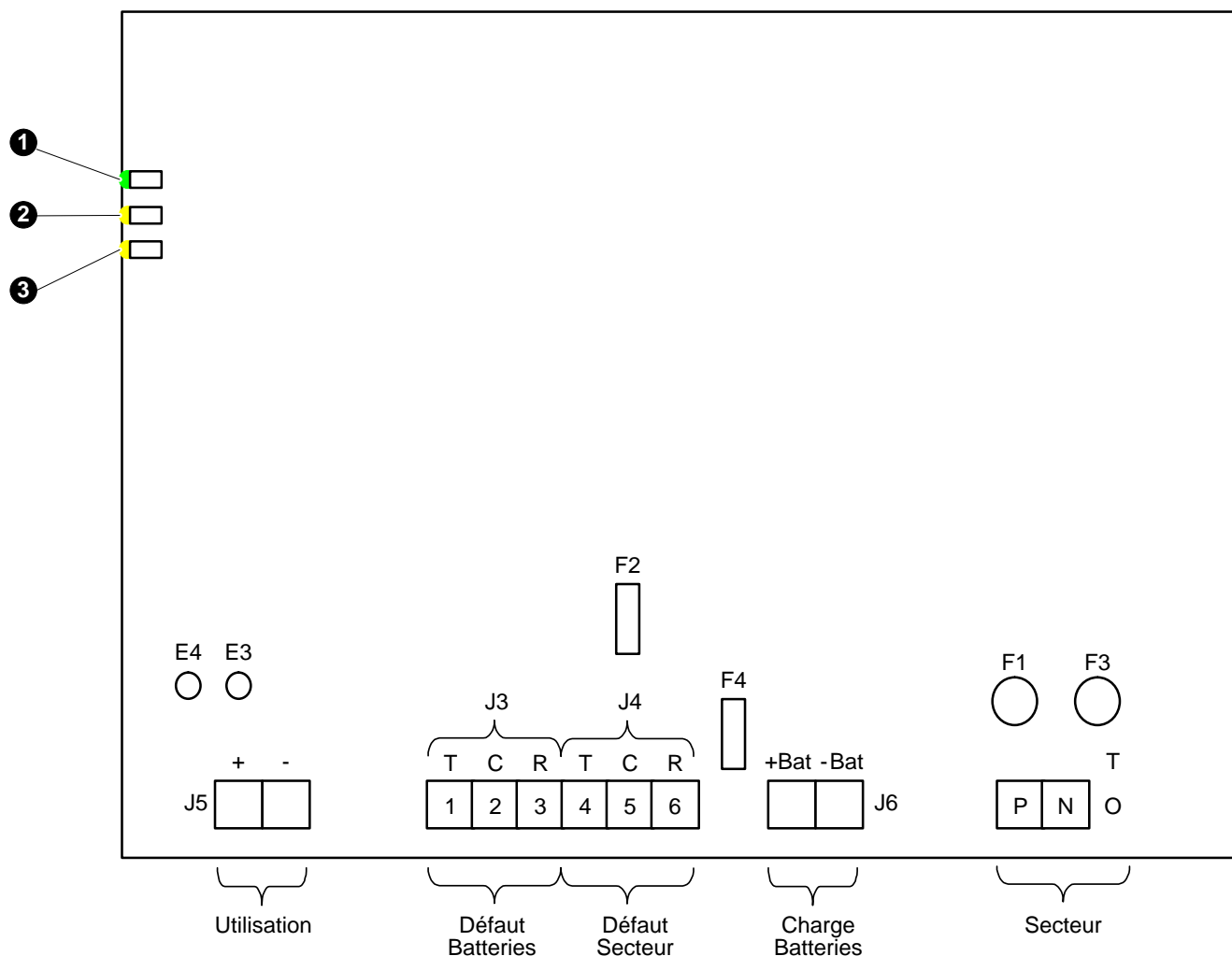
- Les points de test E3 et E4 permettent de contrôler le courant sur la sortie utilisation. Ils permettent une lecture directe du courant de sortie utilisation à l'aide d'un voltmètre.
- La valeur lue est de 100 mV/A, soit par exemple 3 A pour 300 mV.

7 Caractéristiques

7.1 Conditions d'environnement

- Température de stockage : -25 °C à +70 °C.
- Température ambiante de fonctionnement : -5 °C ± 3° à +40 °C ± 2°.
- Humidité relative : < 85 %, sans condensation.

7.2 Implantation des borniers, fusibles et cavaliers



- ❶ Sortie sous tension (voyant vert)
- ❷ Défaut secteur (voyant jaune)
- ❸ Défaut charge batteries (voyant jaune)

F1 : 3,15 AT HPC (secteur)
 F2 : 6,3 AT (utilisation)
 F3 : 3,15 AT HPC (secteur)
 F4 : 6,3 AT (batteries)

Bornier :

J1 : Secteur
 J3 : Bornes 1, 2, 3 : Contact Défaut Batteries (T, C, R)
 J4 : Bornes 4, 5, 6 : Contact Défaut Secteur (T, C, R)
 J5 : Sorties Utilisation
 J6 : Sortie batteries (Bornier non débrochable)

E3-E4 : Point de test pour la lecture du courant

7.3 Caractéristiques électriques

- Puissance utile : 225 W.
- Alimentation entrée : monophasé 230 V – 15 % à + 10 %, 50 Hz.
- Fréquence de découpage : 67 kHz.
- Tension nominale : 48 V.
- Tension sortie utilisation : 55,8 V \pm 3%
- Tension maximale batteries : 57 V.
- Seuil de déconnexion batteries : 42 V.
- Taux d'ondulation maximal : 1 V.
- Consommation propre de l'AES : 100 mA.
- Consommation de l'A.E.S. à l'état d'arrêt : 0,2 mA.
- Régime du neutre : TN, TT ou IT.

Configuration de l'AES 48-4B	
Courant sortie utilisation	0 à 4 A
Courant de charge batteries	0,6 A
Batteries 4 x 12 V	12 Ah / 10 Ah

Nota :



Le courant maximal fourni par les batteries à l'AES 48-4B sera le courant maximal que peut fournir l'AES 48-4B pour la sortie utilisation (4 A) plus le courant nécessaire pour l'alimentation propre de l'AES 48-4B (100 mA).

7.4 Caractéristiques mécaniques

- Le boîtier contient l'électronique de l'alimentation ainsi que les 4 batteries 12 V (12 Ah ou 10 Ah).
- L'entrée des câbles est prévue par le dessus ou dessous du coffret.
- Coffret métallique IP 30 (coffret fixé).
- Dimensions : L = 420 mm H = 260 mm P = 208 mm
- Poids avec les batteries de 12 Ah : 23,5 kg



NOTA : Les batteries seront livrées séparément.

7.5 Lecture du code batteries

- Powerfit : AN 9 I 11 G
 - AN : Aucune signification.
 - 9 : Dernier chiffre de l'année, soit 1999.
 - I : Mois de Septembre (A : Janvier ; B : Février ; C : Mars...)
 - 11 : Jour.
 - G : Si existante aucune signification.
- Yuasa 1 06 08 62
 - 1 : Année.
 - 06 : Mois.
 - 08 : Jour.
 - 62 : Code interne.

8 Signalisations



- ❶ **Voyant Vert “ Sous Tension ”**
Le voyant vert allumé correspond à la présence de la sortie utilisation.
 - ❷ **Voyant Jaune “ Défaut Secteur ”**
Le voyant jaune allumé correspond à la perte de l'alimentation principale.
 - ❸ **Voyant Jaune “ Défaut Charge Batteries ”**
Le voyant jaune allumé indique un défaut de la source de sécurité.
- 2 relais (CRT) sont associés aux voyants de signalisation “ Défaut Secteur ” et “ Défaut Charge Batteries ”.

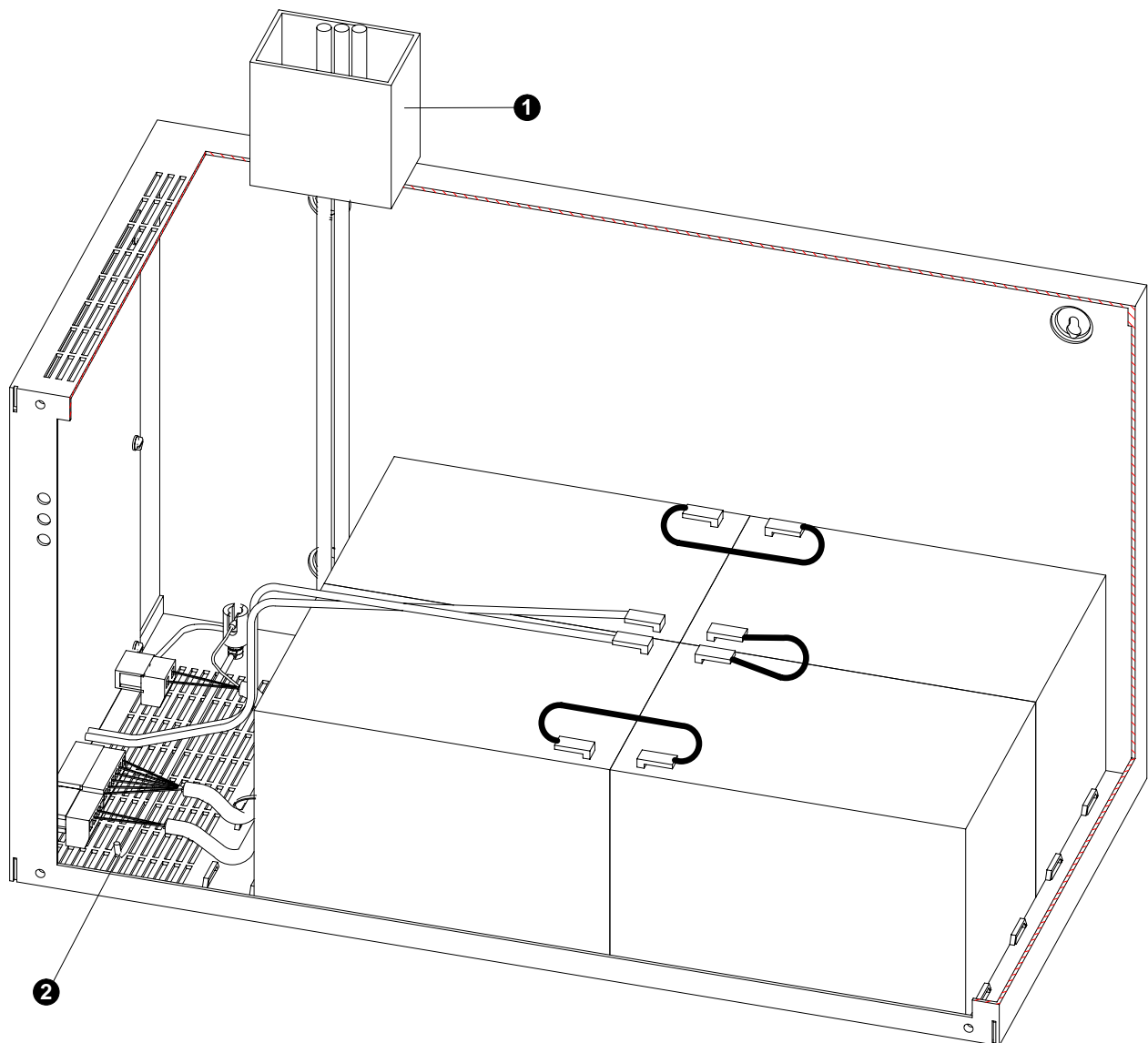
9 Installation et raccordement

9.1 Conditions d'installation

9.1.1 Mise en place

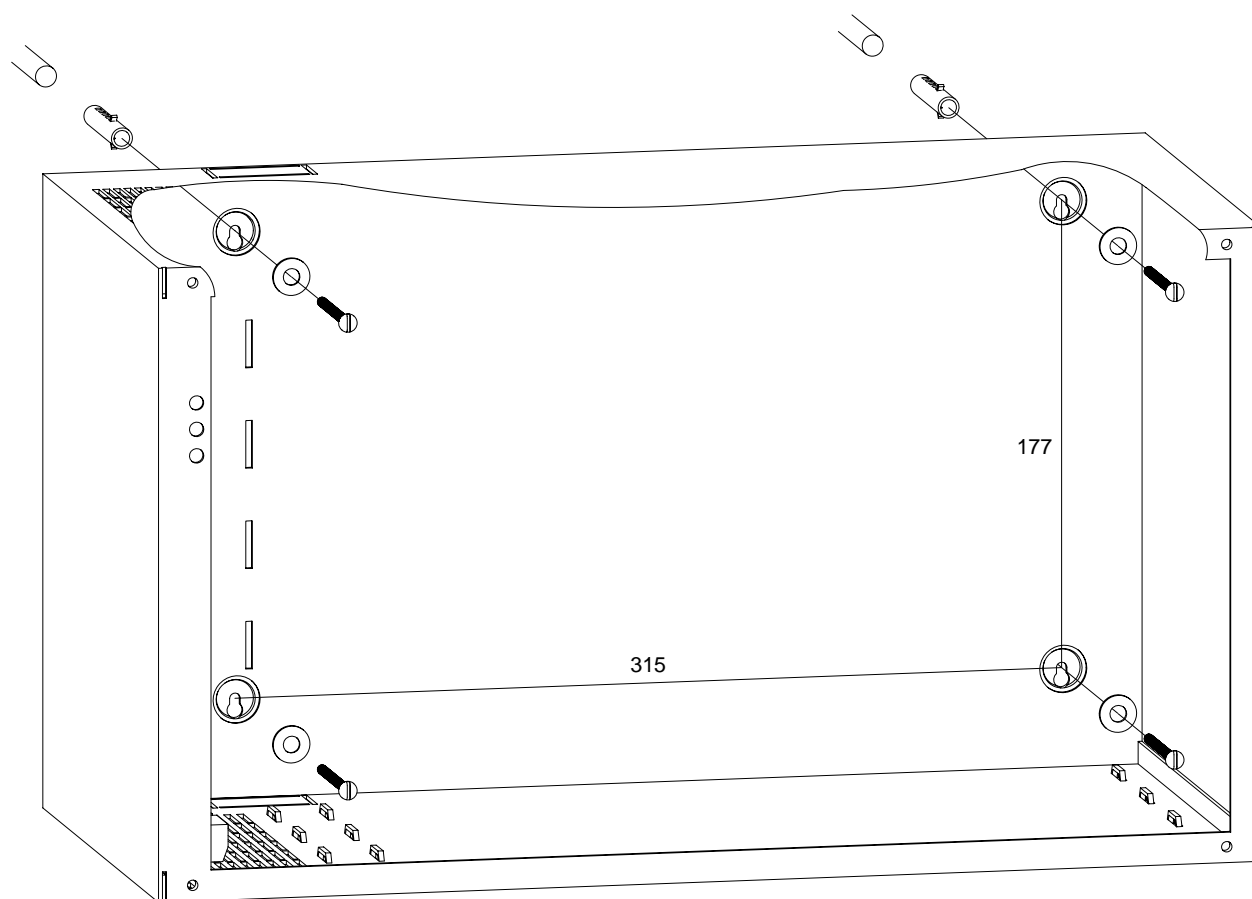
- Choisir un local sec, aéré et non poussiéreux pour obtenir les meilleures performances de l'alimentation.
- La température ambiante idéale se situe entre 10 °C et 30 °C.

9.1.2 Schéma de raccordement des batteries 12 Ah/10 Ah et passage de câbles



- 1 Goulotte (doit recouvrir l'entrée du passage de câble)
- 2 Liaison de terre avec la face avant

9.1.3 Fixation du coffret



9.2 Raccordement

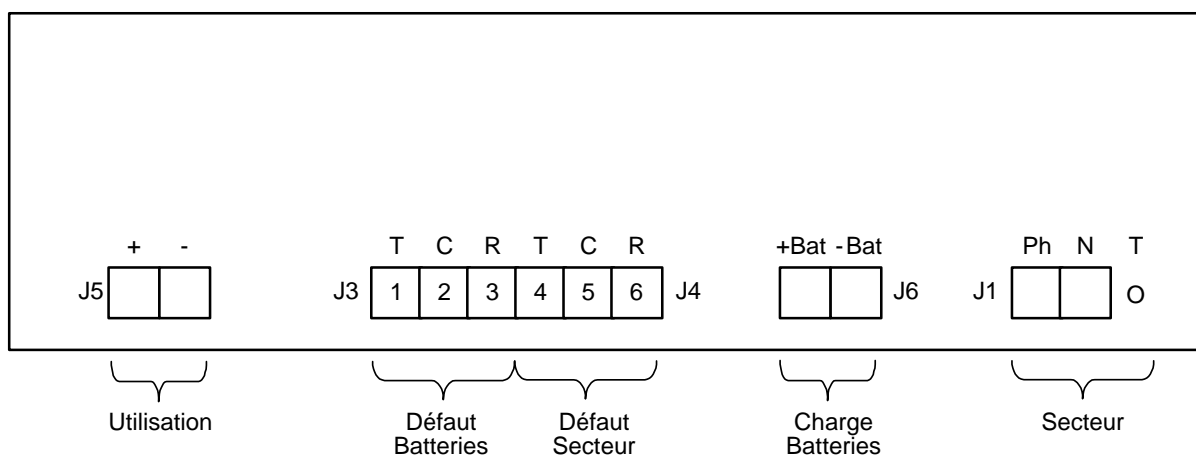


Nota :

- Le raccordement de l'AES 48-4B peut être effectué uniquement par un opérateur habilité.
- Pour avoir accès aux bornes, il faut enlever la face avant du boîtier.
- Il faut installer **impérativement** un disjoncteur bipolaire amont de type D (thermique retardé) ou magnétothermique et adapté à l'intensité utilisée.



Faire le raccordement **hors tension** (disjoncteur amont ouvert).



Type de conducteur :

Secteur	: 1,5 mm ²
Sorties Défauts	: 9/10 ^{ème} ou 8/10 ^{ème} 1 paire ou 2 paires suivant équipement.
Utilisation	: 4 mm ²

- Les câbles de raccordement des batteries au chargeur font partie de l'alimentation AES 48-4B (un câble batteries, équipé de cosse Faston).
- Pour raccorder le câble secteur, la sortie utilisation ainsi que les sorties défauts, il est possible de débrocher les borniers.
- Les câbles devront être fixés à l'intérieur de l'alimentation, au moyen de colliers polyamide livrés dans le sachet d'accessoires.

10 Mise en service

- S'assurer que le disjoncteur amont est en position ouvert.
- S'assurer que le câblage est correct (Ph, N, Terre, Sortie Utilisation, Sorties charge batteries et report de défauts).
- Placer les batteries dans le coffret.
- Relier les batteries en série en prenant soin de respecter les polarités (le fil rouge au + Batt et le fil noir au – Batt).
- Avant de fermer la face avant, mettre la liaison de terre entre le boîtier et la face avant.
- Fermer le disjoncteur amont de l'AES 48-4B.
- Seul le voyant vert (Sortie sous Tension) doit être allumé.
- L'AES 48-4B est prête à l'emploi, il n'y a aucun réglage à effectuer.

11 Entretien

- Maintenir le matériel dans un état de propreté rigoureux et l'installer dans un endroit sec et ventilé pour assurer un fonctionnement meilleur et durable.
- Vérifier l'autonomie des batteries (montées exclusivement en série) en ouvrant le disjoncteur (noter l'heure du déclenchement) :
 - S'assurer que le voyant vert " sous tension " est allumé,
 - S'assurer que le voyant jaune " défaut secteur " est allumé.
- Lors du changement d'état des voyants, noter l'heure et vérifier la conformité à l'autonomie.
- L'autonomie vérifiée, refermer le disjoncteur (voir mise en service et signalisation).



Il est interdit de rajouter des batteries en parallèle pour augmenter l'autonomie.

12 Sachet d'accessoires

- 2 fusibles de 3,15 AT hpc et 2 fusibles de 6,3 AT sont livrés en rechange avec le produit.



Utiliser ces fusibles ou ne prendre que des fusibles rigoureusement identiques en valeur et rapidité !

13 Maintenance

Batteries :

- Les batteries doivent être remplacées tous les 4 ans.



Ne remplacer les batteries que par des batteries de même capacité et du même constructeur.

- Pour remplacer les batteries, procéder comme suit :
 - Débrancher les batteries,
 - Le voyant " défaut batteries " s'allume et le contact défaut batteries est actionné,
 - Brancher les nouvelles batteries dans la même configuration (série exclusivement), le voyant "Défaut batteries" s'éteint et le contact défaut batteries revient à son état initial.
- En cas d'inversion de branchement ou de court circuit, le voyant " défaut batteries " s'allume. Après avoir corrigé le défaut, la signalisation de "défaut batteries" disparaît.
- Le remplacement d'un fusible peut être effectué après avoir déconnecté le secteur (ouverture du disjoncteur).

14 Calcul de la capacité des batteries

- La capacité totale des batteries de l'AES 48-4B (C) doit être supérieure à la capacité calculée ci-dessous.
- Les calculs suivants prennent en compte l'autonomie supplémentaire de 50 % pour répondre à la norme NFS 61-940 de juin 2000 en ce qui concerne les S.M.S.I.
- Dans les calculs suivants, il faudra déterminer les consommations que devra fournir l'AES à l'état de veille et en commande (pour un S.M.S.I.).

Calcul de la capacité des batteries si le système est un S.M.S.I.

Etat du S.M.S.I.	Courant (A)	Nombre d'heures	A/h
En veille	A	x 18	Ah (1)
En commande (Mise en sécurité)	A	x 2,25	Ah (2)
Consommation de l'AES 48-4B			1,9 Ah (3)
C1 = (1)+(2)+(3)			Ah

- Capacité des batteries de l'AES 48-4B (C) : . . . Ah
- Imposition : 10 ou 12 Ah \geq C1

15 Pièces détachées

BAT 12-10	047038	Batteries 12 V / 10 Ah
BAT 12-12	047014	Batteries 12 V / 12 Ah

CERBERUSSAS
ZI - BP 20 - 617, rue Fourny
F-78531 BUC CEDEX
Tel. +33 1 30 84 66 00
Fax+33 1 39 56 42 08
www.cerberus.fr