

# NOTICE D'UTILISATION



## Alimentation Électrique de Sécurité (A.E.S.)

NF S 61-940 : 2000

AES 230V C85



## **CONSIGNES DE SECURITE :**

**CE MATERIEL EST DESTINE A ETRE RACCORDE  
AU RESEAU DE DISTRIBUTION PUBLIC.  
AFIN D'EVITER TOUT RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE,  
L'INSTALLATION DOIT ETRE EFFECTUEE  
PAR DU PERSONNEL HABILITE**

**DISJONCTEUR AMONT OUVERT OBLIGATOIREMENT**

**POUR TOUTES INTERVENTIONS  
D'INSTALLATION, DE MISE EN SERVICE  
D'ENTRETIEN ET DE MAINTENANCE**

### **CONFORMITES NORMATIVES / REGLEMENTAIRES :**

#### **Conformité réglementaire marquage CE :**

**C.E.M.** : Émission EN IEC 61000-6-3 (2021) et EN IEC 61000-3-2 (2019)  
Immunité EN IEC 61000-6-1 (2019) et EN IEC 61000-6-2 (2019)

**D.B.T.** : Sécurité EN IEC 62368-1 (2020) + A11 (2020) (en I.T., T.N. et T.T.), classe I

#### **Conformité aux normes :**

**Sécurité** : NF S 61-940 : 2000

**GARANTIES** : Notre garantie est d'un an départ usine. Elle est strictement limitée au remboursement ou au remplacement (à notre choix), sans indemnité d'aucune sorte, des pièces reconnues défectueuses par nos services, après retour dans leurs emballages d'origine en nos ateliers aux frais de l'acheteur.

Nous ne saurions, entre autres, accepter de remplacements ou de réparations de matériels ailleurs que dans nos ateliers.

*Dans le but de faire bénéficier sa clientèle des dernières améliorations techniques, la SLAT se réserve le droit de procéder sur ses produits à toutes les modifications nécessaires.*

# SOMMAIRE

NOTICE D'UTILISATION.....	1
SOMMAIRE .....	3
<b>I - GENERALITES .....</b>	<b>4</b>
<u>1 - PRÉSENTATION :</u> .....	4
<u>2- PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT :</u> .....	4
<u>3 - SURVEILLANCES :</u> .....	4
<u>4 - PROTECTIONS CARTE ET BATTERIE :</u> .....	4
<u>5 - SYNOPTIQUE :</u> .....	5
<u>6 - PRÉSENTATION DU PRODUIT :</u> .....	5
<b>II - CARACTERISTIQUES .....</b>	<b>6</b>
<u>1 - CONDITIONS D'ENVIRONNEMENTS :</u> .....	6
<u>2 - CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES :</u> .....	6
<u>3 - CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES :</u> .....	6
<b>III – SIGNALISATIONS / COMMANDES.....</b>	<b>7</b>
COMMANDE : .....	7
<b>IV - INSTALLATION / RACCORDEMENT.....</b>	<b>7</b>
<u>1 - CONDITIONS D'INSTALLATION :</u> .....	7
<u>2 - RACCORDEMENT :</u> .....	8
<b>V- MISE EN SERVICE .....</b>	<b>9</b>
<b>VI - ENTRETIEN.....</b>	<b>10</b>
<b>VII - MAINTENANCE RAPIDE.....</b>	<b>10</b>
<u>1 - FUSIBLES :</u> .....	10
<u>2 - BATTERIES :</u> .....	10
<b>VIII - ANNEXES.....</b>	<b>11</b>
<u>A. ACCESSIBILITE COFFRET (FACE AVANT ET VUE INTÉRIEURE) :</u> .....	11
<u>B. PLAN DE RACCORDEMENT :</u> .....	12
<u>C. PLAN DE RACCORDEMENT DES BATTERIES :</u> .....	12

# I - GENERALITES

## 1 - Présentation :

L'AES 230V C85 est constituée d'ensembles indivisibles, intégrant un redresseur/chargeur à découpage, à tension de sortie charge constante continue, équipé d'une unité de contrôle, des batteries plomb à recombinaison, un convertisseur continu-alternatif (onduleur) et un module de signalisation. L'ensemble est disposé dans un coffret métallique mural compact.

L'**Alimentation Electrique de Sécurité** AES 230V est définie conformément à la norme **NF S 61-940**.

## 2- Principe de fonctionnement :

L' alimentation Electrique de Sécurité AES230V permet d'assurer la fourniture d'énergie aussi bien en **marche normale** qu'en **marche sécurité** en cas de défaillance de la source **Normal-Remplacement**, conformément à la norme NF S 61-940 : 2000.

Le passage de l'état d'arrêt à l'état de **marche normale** de l'A.E.S doit s'effectuer de façon automatique lors du rétablissement de l'alimentation par la source **Normal-Remplacement** pour une valeur de la tension au plus égale à **0,85** fois sa valeur nominale.

En **marche sécurité**, un dispositif limiteur de décharge batterie entraîne la mise automatique à l'**état d'arrêt** de l'Alimentation Electrique de Sécurité lorsque celui-ci détecte une tension de la source de remplacement inférieure au seuil de fin de décharge de la batterie.

Les dispositifs de limitation de charge et de compensation en température permettent d'assurer dans le temps le bon fonctionnement de l'alimentation en marche sécurité.

## 3 - Surveillances :

De la source Normal-Remplacement :

- . < à 161Veff. état de **marche sécurité**
- . > à 195,5Veff. état de **marche normale**
- . Le basculement entre les deux états s'effectue entre ces deux valeurs, avec un hystérésis suffisant pour éviter toute oscillation.

De la tension de la source de remplacement ou état de marche A.E.S. :

- . < 22V passage à l'**état d'arrêt**  
Reprise automatique sur retour source Normal-Remplacement dès que la tension atteint 24V.
- . > à 1,2 x U batterie nominale (28,8V) passage à l'état de **marche sécurité**  
Reprise automatique à l'état de marche normale à la disparition du défaut.

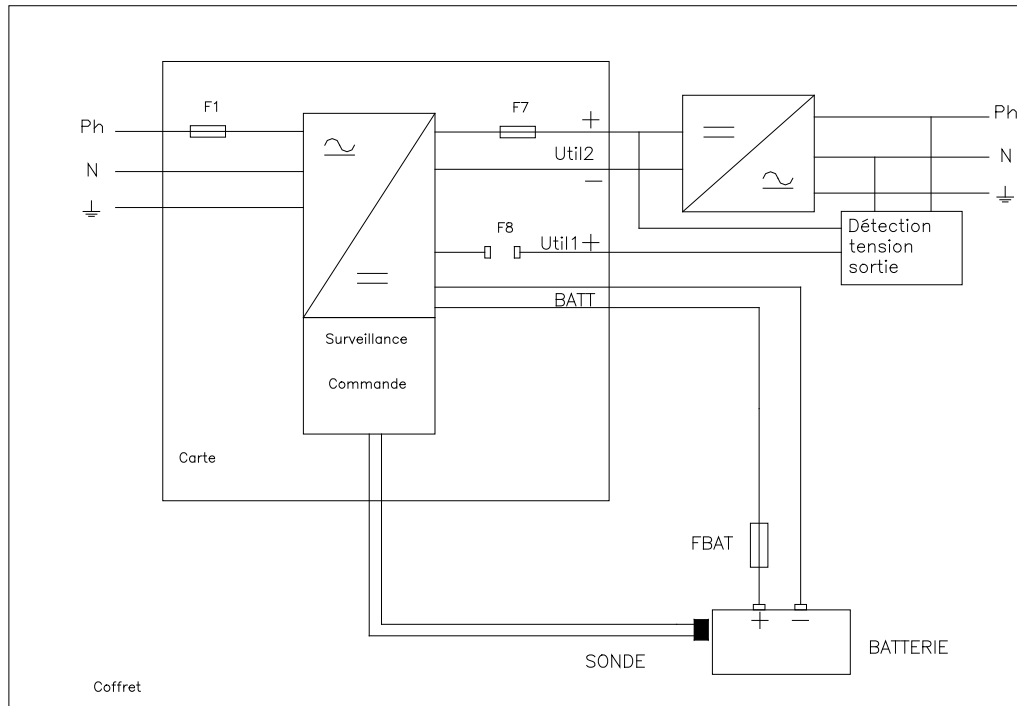
De la charge de la batterie :

- . tout défaut dans la boucle de charge batterie est détecté  
(Fil déconnecté, fusible défectueux, défaut du chargeur ou batterie défectueuse).

## 4 - Protections carte et batterie :

- Contre les courants d'appel à la mise sous tension
- Contre les courts-circuits primaire, Fusible d'entrée F1, associé à un disjoncteur amont obligatoire
- Contre les surtensions de la source Normal-Remplacement d'entrée en mode différentiel et commun
- Contre les variations hautes et basses de la tension de sortie (redémarrage automatique).
- Contre les élévations anormales de température à l'intérieur du coffret
- Contre les courts-circuits sur les sorties par limitation du courant ou fusibles  
(redresseur "F7" / batterie "FBAT" / onduleur : limitation interne)
- Contre les inversions de polarité batterie.
- Compensation en température de la tension de charge batterie.
- Contre les décharges profondes de la batterie (D.L.D)

## 5 - Synoptique :



## 6 - Présentation du produit :

L'Alimentation électrique de Sécurité AES230V est indivisible, intégrant redresseur/chargeur à découpage et gestion des alarmes et des batteries plomb à recombinaison.

Coffrets métalliques à fixation murale : IP30

- Capot couleur gris clair RAL 7035, fixé sur socle par 4 vis M4
- Socle couleur gris clair RAL 7035, fixé au mur par 4 vis diamètre 6 mm

### Intérieur :

- **Cartes Redresseur/chargeur/alarmes de classe I** : conforme aux normes EN IEC 62368-1 et NF C58-311 (1990).

Cœur de puissance à découpage TBTS de puissance 400W.

Elles intègrent la gestion de la signalisation (visuelle et report de défaut), le raccordement secteur et les protections:

- un fusible en entrée ("SECTEUR") : **F1**
- un fusible "SORTIE 1" (non utilisé, à ôter impérativement) **F8**
- un fusible "SORTIE 2" **F7**
- trois relais et leur report de défauts associé sur carte fille **W01, W02, W03**
- un fusible batterie **FBATT**
- une liaison pour la sonde T° batterie sur carte fille **J7**
- un relais de déconnexion batterie **W1**
- **Batterie Plomb à recombinaison** de capacité 24Ah, correspondant à l'autonomie (boucle série exclusivement) **BATTERIE**
- **Convertisseur dc-ac** intégrant un dispositif de coupure tension basse batterie et la protection.
  - Fusible interne sur l'entrée continue
- **Rail de raccordement** de sortie comprenant :
  - le bornier de raccordement utilisation
  - le relais de surveillance de la tension de sortie.
  - un porte fusible batterie et un fusible **FBAT**

## **II - CARACTERISTIQUES**

### **1 - Conditions d'environnements :**

Température de stockage : - 25°C à +85°C

Température ambiante de fonctionnement : -5°C à +40°C et pour une altitude < 2 000m

Humidité relative : < 85%, sans condensation

Degré de pollution : 2

Convection : contrôlée pour le redresseur, contrôlée pour l'onduleur au-dessus de 45°C,

### **2 - Caractéristiques électriques :**

#### **Entrée :**

- Classe de protection : I
- Catégorie de surtension : II
- Puissance nominale : 400W
- Alimentation entrée : monophasée 230Veff. -15% à +10%, 45Hz à 55Hz
- Courant d'appel  $I_a$  à la mise sous tension : < 65A max.
- Courant primaire  $I_p$  à charge nominale : 3A
- Fréquence de découpage :  $\approx$  45 KHz
- Courant Nominal redresseur : 16A

#### **Batterie :**

##### **Marche Normale :**

- Tension intermédiaire à mi-charge et 25°C : 27,2 V  $\pm$  1%, réglée pour des batteries Plomb à recombinaison (2.27V/élt  $\pm$  1% à 25°C), compensée en température de - 2 à - 4mV /°C de 5 à + 45°C.
- Courant de recharge à puissance de sortie maximale : 4A
- Limitation du courant moyen de charge à 75%  $I_N$  (12A).

##### **Marche Sécurité :**

- Seuil de coupure tension basse : 21,6V (1,8V/elt)  $\pm$  2% à vide, ou 21,8V  $\pm$  3% à pleine charge
- Consommation batterie après arrêt : 300 $\mu$ A

#### **Sortie :**

- Tension nominale  $U_N$  : 230Vac +5%/-10%, 50Hz +/-0,05%
- Taux de distorsion : <5%
- Puissance : 280W permanents
- Régime : les tensions neutre/terre et phase/terre sont fixées à 115Vac par diviseur capacitif. Le neutre peut être relié à la terre (régime TT).
- Rendement maximal onduleur : 94%

### **3 - Caractéristiques mécaniques :**

Coffret métallique mural type C85

- Indice de protection : IP30 selon NF EN 60529 (1992).
- Dimensions : L. 410 x H. 407 x P. 225
- Poids : 11,3Kg sans batteries

### **III – SIGNALISATIONS / COMMANDES**

La mise sous tension de l’Alimentation Électrique de Sécurité s’effectue par la présence de la source Normal-Remplacement à son entrée (Disjoncteur amont fermé) conformément à la norme NF C15-100-1 (2024).

La carte redresseur gère la signalisation des états de fonctionnement et les reports de défauts.

#### **- Signalisation visuelle en face avant :**

"DEFAULT SECTEUR" : voyant allumé indique que la source Normal-Remplacement est en défaut

"DEFAULT BATTERIE" : voyant allumé indique que la source de Sécurité est en défaut.

"PRESENCE SORTIE" : voyant allumé indique que la tension est présente sur la "Sortie"

#### **- Contacts secs de report de défauts** (CRT 1A 60Vdc, isolation 250Veff.)

**J3/1R,2C,3T** : Défaut Source Normale Remplacement

**J3/4R,5C,6T** : Défaut Source Sécurité

**J3/7R,8C,9T** : Présence Tension de Sortie (**État de marche**)

Les trois relais de défauts sont associés aux trois voyants de signalisation.

#### **- Surveillance de la batterie :**

Défaut batterie :

- si batterie absente (test toutes les 30s pendant les 20 premières minutes après la mise en service puis test toutes les 15 minutes maximum. Si un défaut est détecté, le test repasse toutes les 30s jusqu’à 20 minutes après la disparition du défaut).
- si tension batterie  $< 1.8V / \pm 3\%$ .
- si résistance de la maille batterie (c’est à dire la résistance interne de la batterie et tous ses éléments associés : câbles, connexions...) est trop élevée (test toutes les 4h maximum sur une batterie chargée). La résistance maximale admissible est de  $105m\Omega$ .

Le défaut de résistance de maille batterie trop élevée est mémorisé, et ne peut être réinitialisé que par l'arrêt complet du système et la remise en état de la maille batteries.

#### **- Commande et signalisation de l'onduleur :**

Commande :

Interrupteur permettant d'arrêter / de mettre en marche l'onduleur. A l'apparition de la tension continue d'entrée, l'onduleur démarre systématiquement (Interrupteur sur ON).

Voyant vert:

- allumé permanent : fonctionnement de l'onduleur et présence de la tension de sortie
- clignotant : anomalie : tension batterie basse ( $< 21,6V$ ) ou surchauffe ( $3^{\circ}C$  avant coupure)
- éteint : onduleur arrêté, pas de tension en sortie

Avertisseur sonore :

- intermittent : anomalie : tension batterie basse ( $< 21,6V$ ) ou surchauffe ( $3^{\circ}C$  avant coupure), démarrage de l'onduleur
- continu 2 secondes : surcharge

### **IV - INSTALLATION / RACCORDEMENT**

#### **1 - Conditions d’installation :**

##### **Mise en place :**

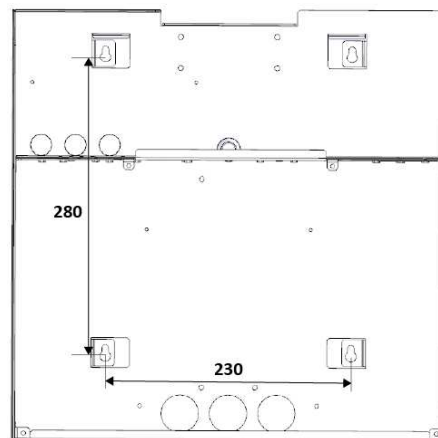
Pour obtenir les meilleures performances de l’appareil, choisir un local sec, aéré, non poussiéreux. La température ambiante idéale se situe entre  $10^{\circ}C$  et  $30^{\circ}C$

Prévoir un dégagement de 10 cm au-dessus du coffret afin de faciliter la convection naturelle.

Ôter les vis de fixation du capot, le tirer doucement en débranchant le fil de terre; toutes les bornes de raccordement sont accessibles.

#### Fixation du coffret :

- Positionner les 2 trous supérieurs de préférence avec le coffret lui-même (boutonnères – entraxe 230 mm)  
Percer les 2 trous supérieurs, mettre les chevilles et les vis sans les serrer. Mettre en place le coffret.
- Pour les **batteries ≥ 15 Ah**, positionner les 2 trous inférieurs, ôter le coffret.  
Percer les 2 trous inférieurs, mettre les chevilles, repositionner le coffret et mettre les vis
- Les vis seront serrées après raccordement.



#### Protection amont :

Installer **impérativement** un disjoncteur bipolaire amont courbe D (thermique retardé) ou magnétothermique réglé à 10 I<sub>N</sub>.

#### 2 - Raccordement :

Le choix des sections des câbles doit tenir compte de l'éloignement et de l'intensité qui les parcourt. La chute en ligne ne doit pas dépasser 5 % de la tension nominale à courant nominal.



Faire les **raccordements hors tension disjoncteur amont ouvert** et le fusible batterie (FBAT) dans le compartiment batterie enlevé.

**Mettre** en place le collier secteur sur la platine, système de verrouillage collier coté carte.

(voir annexes Plan de raccordement)

Utiliser impérativement le passage arrière inférieur de câble équipé du tore (conformité CEM).

**Raccorder** le câble secteur sur le bornier correspondant de la carte.

**Serrer** le collier sur la gaine du câble en laissant une boucle de câble de terre d'environ 4 cm de plus que les 2 autres fils.

**Raccorder** la sortie et serrer le collier de maintien du câble de sortie. Utiliser impérativement le passage arrière supérieur de câble équipé du tore (conformité CEM).



**La longueur des câbles ne devra pas excéder 30 mètres.**

**La sortie de l'AES ne doit pas être raccordée à un réseau de distribution aval, mais n'alimenter qu'un seul équipement.**

**Raccorder** les reports d'alarme, et maintenir le faisceau sur le support avec un collier.

#### TABLEAU DE RACCORDEMENT (définition des sections des fils):

Modèle AES 230V	Section fil max. en mm <sup>2</sup>		Quantité
	24V=	230V~	
<b>Carte de puissance :</b>			
Entrée (Ph, N, Terre EDF)		2,5	3
Sortie / Utile		2,5	3
Batteries	Fils de 6mm <sup>2</sup> fournis		2 + fil inter-batteries
<b>Carte d'AES :</b>			
Report de défauts		1,5	9

Serrer les vis de fixation du coffret.

## **V- MISE EN SERVICE**

Le disjoncteur AMONT **obligatoire** en position **ouvert** et le fusible batterie **enlevé** (fusible **FBAT**), s'assurer que :

- l'installation électrique client correspond bien à la tension de sortie (230Vac)
- le câblage est correct : (Ph, N, Terre EDF, utilisation et les reports de défauts)
- la sonde batterie est bien câblée en J7 sur la carte fille.

**Placer** les batteries dans l'emplacement batteries du coffret (livrées séparément)

**Relier** vos batteries en série selon le plan de raccordement décrit en ANNEXE, en prenant soin de respecter les polarités (le fil rouge au + BATT et le fil noir au - BATT).

**Fermer** le fusible batterie FBATT

Rebrancher le fil de terre sur le capot, et reposer celui-ci sans le visser.

**Fermer** le disjoncteur amont.

**Assurer** vous que la signalisation vous donne l'état suivant

- "DEFAUT SECTEUR" : voyant jaune éteint - *Présence "Source Normale-Remplacement"*
- "DEFAUT BATTERIE" : voyant jaune éteint – *Présence "Source de Sécurité" \**
- "PRESENCE SORTIE" : voyant vert allumé - *Présence Tension de Sortie*

\* *Délais < 1 minute*

**Visser** le capot définitivement.

**Pas de réglage** : l'AES est livrée testée et prête à l'utilisation.

## VI - ENTRETIEN

Pour que votre matériel vous rende un service meilleur et durable, il est vivement conseillé de maintenir dans un état de propreté rigoureux et de veiller à une installation dans un endroit sec et ventilé. Nous ne serions en aucun cas responsable des dommages liés à une mauvaise utilisation ou à un défaut d'entretien de ce matériel.

Etat de la batterie, vérifier son autonomie :

S'assurer que le voyant jaune **BATTERIE** "Présence Source Sécurité" est **éteint**, ouvrir le disjoncteur amont (noter l'heure du déclenchement).

- "DEFAULT SECTEUR" : voyant jaune **allumé** - *Défaut "Source Normale-Remplacement"*
- "DEFAULT BATTERIE" : voyant jaune **éteint** - *Présence "Source de Sécurité" (Marche Sécurité)*
- "PRESENCE SORTIE" : voyant vert allumé - Présence Tension de Sortie

Lors du changement d'état des voyants : **TOUS ETEINTS**, noter l'heure et vérifier la conformité à l'autonomie.

Refermer le disjoncteur amont (voir mise en service et signalisation).

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

## VII - MAINTENANCE RAPIDE

1 - Fusibles :

AES 230V	<b>24V 16A</b>
<b>Carte Redr./chargeur</b>	
F1 entrée fonctionnel (5x20)	T8A
FBATT (10,3x38)	32A aM
F8 (fusible sortie 1) 10,3x38)	<b>non monté</b>
F7 (fusible sortie 2) 10,3x38)	25A gG
<b>Fusible batterie</b>	
FBAT (10,3x38)	16A aM

Deux fusibles de rechange pour F1 et FBAT sont intégrés dans le coffret de l'Alimentation Électrique de Sécurité, utilisez-les ou ne prenez que des fusibles rigoureusement identiques en valeur et en rapidité.

2 - Batteries :

Batteries préconisées

Yuasa SWL 750 : autonomie >1h à 280W utilisation, de -5°C à 40°C

Yuasa NP24-12 : autonomie 1h à 235W utilisation à 20°C

PowerSonic PS12260GB : autonomie 1h à 230W utilisation à 20°C

Pour remplacer les batteries, procéder comme suit :

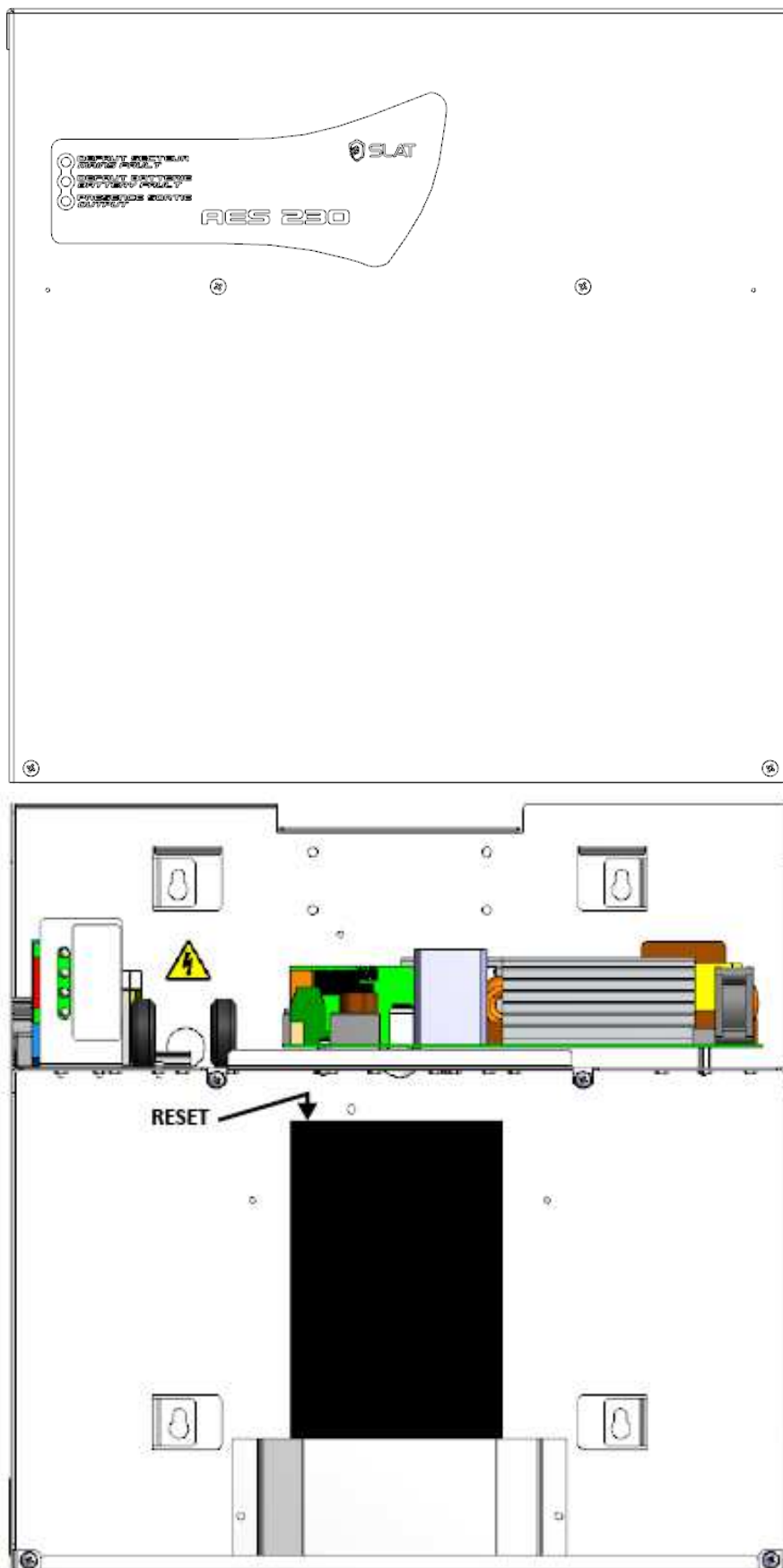
- ôter le fusible batterie.
- débrancher les batteries.
- le voyant "DEFAULT BATTERIE" **s'allume** et le **S.M.S.I.** est informé par le report de défaut.
- brancher les nouvelles batteries dans la même configuration et remettre le fusible batterie.
- le voyant "DEFAULT BATTERIE" s'éteint et le report de défaut du **S.M.S.I.** est supprimé.

Dans le cas contraire, vérifier les connexions et les fusibles ou nous consulter.

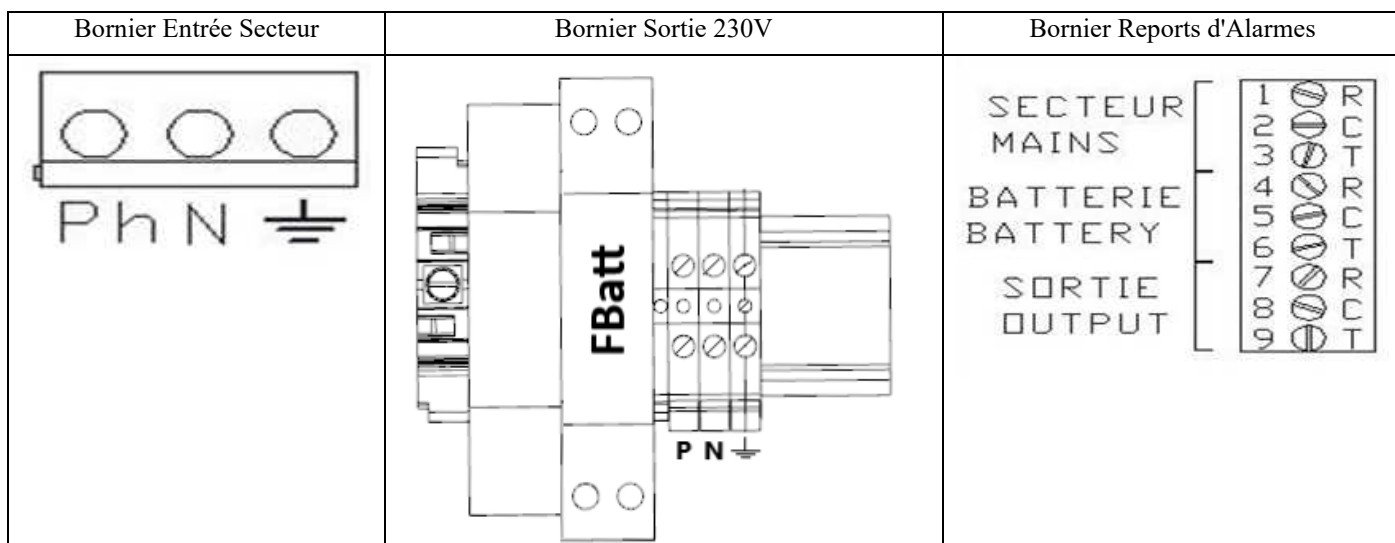
Si le défaut persiste ou ne correspond à aucun des cas mentionnés, prendre contact avec notre Service  
Après Vente : Tel. **04 78 66 63 70** Courrier électronique : **after.sales@slat.fr**

## VIII - ANNEXES

### A. ACCESSIBILITE COFFRET (face avant et vue intérieure) :

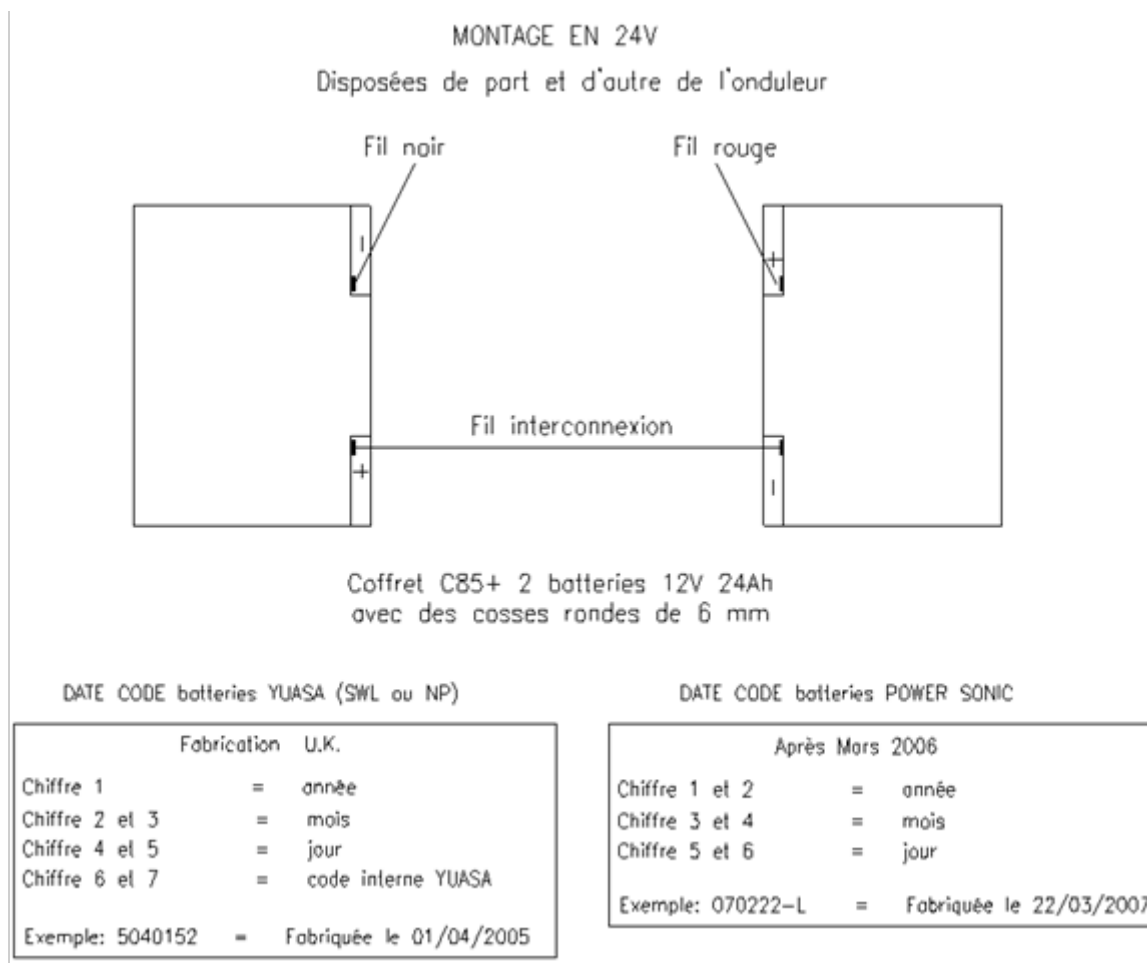


## B. PLAN DE RACCORDEMENT :



## C. PLAN DE RACCORDEMENT DES BATTERIES :

(Vue de face des batteries installées dans le compartiment batterie coffret C85)





# **SLAT**

**7 bis Rue Jean Elysée Dupuy  
69410 CHAMPAGNE AU MONT D'OR  
France**

**Tel.: +33 (0)4 78 66 63 70**

**E-mail: [comm@slat.fr](mailto:comm@slat.fr)**

# **SLAT GmbH**

**Leitzstraße 45  
70469 Stuttgart  
Deutschland**

**Tel.: +49 (0)711 899 890 08**

**E-mail: [info@slat-gmbh.de](mailto:info@slat-gmbh.de)**

**<http://www.slat.com>**