



AMB 441-E

GESTIONNAIRE DE BATTERIES

MODE D'EMPLOI

V2.0, AOUT 2005

Distributeur : THIRA ELECTRONIQUE

28 rue Robert Witchitz 94200 IVRY

Tel : +33 1 46 80 05 66, Fax : +33 1 46 80 05 90

thiraelec@free.fr

Fabricant : OCTOFAX

www.octofax.fr, info@octofax.fr

FRANCAIS

<u>1 INFORMATIONS GÉNÉRALES</u>	2
<u>A. LISTE DES ACCESSOIRES</u>	3
<u>B. CÔTES MÉCANIQUES</u>	3
<u>C. PRÉSENTATION</u>	3
<u>2 MONTAGE DE L'APPAREIL</u>	5
<u>A. MONTAGE MÉCANIQUE</u>	5
<u>B. MONTAGE ÉLECTRIQUE</u>	5
<u>3 UTILISATION DE L'AMB441-E</u>	6
<u>A. PARAMÉTRAGES INITIAUX</u>	6
<u>B. UTILISATION</u>	8
<u>4 INCIDENTS ÉVENTUELS DE FONCTIONNEMENT</u>	10
<u>5 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES</u>	10

a. Liste des accessoires

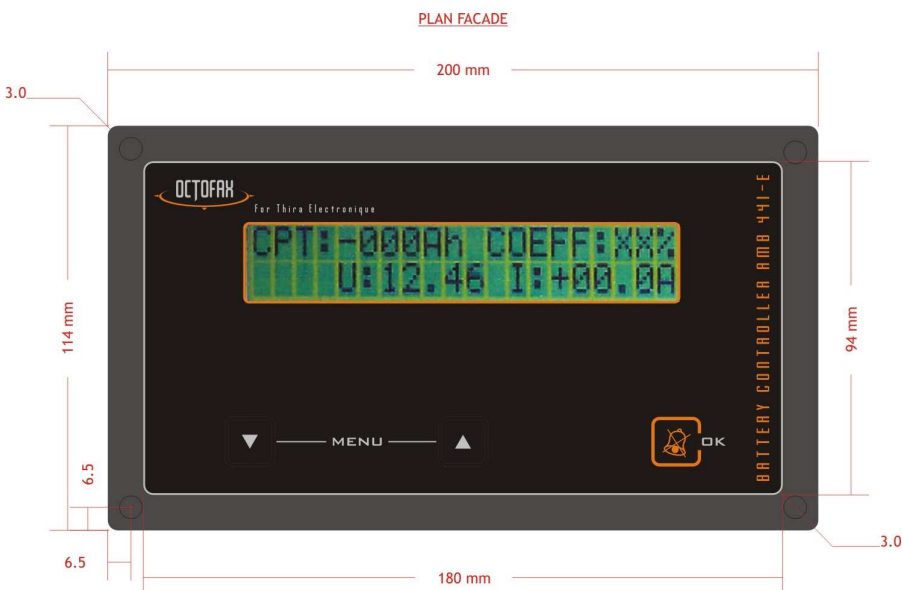
Nous souhaitons vous remercier pour votre acquisition d'un contrôleur/gestionnaire de batterie de Type AMB 441-E. Avant de commencer l'installation de votre appareil nous vous invitons à vérifier que vous disposez bien de tous les éléments fournis dans l'emballage. Dans le cas contraire, nous vous invitons à contacter au plus vite le revendeur auprès duquel vous avez effectué votre achat.

- 1 x Mode d'emploi format A5 (12 pages)
- 1 x Contrôleur de batterie AMB 441-E
- 1 x Rehausse plastique pour montage en saillie
- 4 x Vis à bois 16mm diam 3 (fixation en encastrement)
- 4 x Vis à bois 40mm diam 3 (fixation en saillie)

Option

- 1 x Shunt de 50, 100, 200 ou 400 Ampères selon les caractéristiques de votre installation (vendu séparément)

b. Côtes mécaniques



c. Présentation



Gestionnaire de batteries AMB 441-E

L'AMB 441-E est un contrôleur de batterie, c'est-à-dire un appareil électronique fournissant les informations nécessaires à la bonne utilisation d'une batterie ou d'un pack de plusieurs batteries identiques reliées en parallèle ou en série (24V).

L'AMB 441-E a la particularité de fournir des informations sur deux batteries ou packs de batteries séparées.

Informations fournies par l'appareil :

Source **Principale** (souvent pack/Batterie dédié au service)

- TENSION (Voltmètre) en Volts
- COURANT (Ampèremètre) en A
- COMPTEUR d'ampère-heure (CHARGE/DECHARGE)

Source **Auxiliaire** (ex : batterie moteur, ...)

- TENSION (Voltmètre) en Volts

AMB441-E est équipé d'alarmes de tension paramétrables hautes et basses

AMB441-E permet le paramétrage de plusieurs éléments : Type de Shunt, tension d'alarme haute, tension d'alarme basse, contact relais, temporisation d'éclairage, remise à zéro du compteur d'ampère/heure.

AMB441-E stocke toutes ces données y compris les ampères-heures mesurées, dans une mémoire protégée, permettant de sauvegarder les informations même lorsque l'appareil est éteint.

VOLTMETRE

Affichage de la tension mesurée sur l'alimentation du contrôleur avec une précision au 100^{ème} de volt de 8 à 39V.

AMPEREMETRE

Affichage du courant mesuré aux bornes du shunt, au 10^{ème} d'ampère. + signifie une charge, - une décharge de la batterie.

AMPÈRE-heure

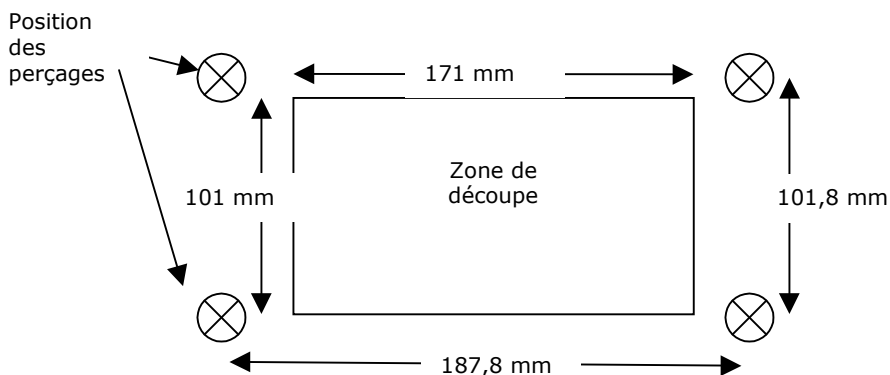
Affichage en compteur (chiffre croissant) d'ampère-heure débité lors de la décharge, et en décompte (chiffre décroissant) lors de la charge. Lorsqu'une charge complète est effectuée, le compteur passe en positif jusqu'à l'arrêt de cette charge. Au début de la décharge qui suit, et après une temporisation de 80 secondes, le compteur se remet automatiquement à 0. Ceci évite d'avoir à réinitialiser l'appareil qui rétablit aussitôt le niveau de pleine charge soit 0. Cette temporisation évite aussi la remise à 0 automatique du système dans le cas momentané d'une consommation supérieure à la charge. Si le compteur ne repasse pas en positif lors de la charge (il s'agit alors d'une charge partielle) alors le compteur ne se réinitialise pas à 0. Une indication est donnée par un signe - pour un bilan (charge -décharge) négatif et + pour un bilan positif.

2 Montage de l'appareil

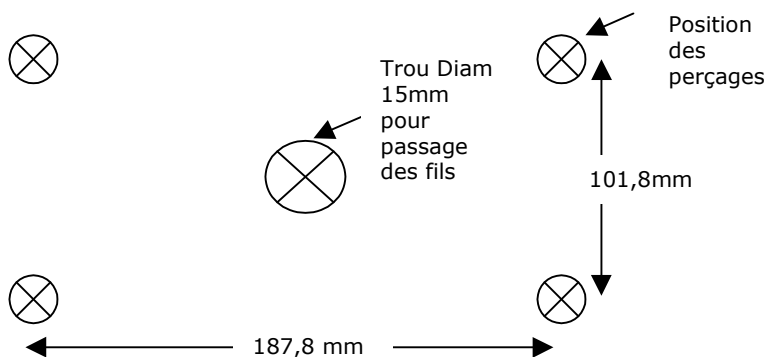
a. Montage mécanique

L'AMB441-E peut être installé de deux manières, en saillie ou en encastrement.

Pour le **montage en encastrement**, préparez une ouverture dans la paroi dans laquelle vous souhaitez encastrer l'appareil selon le schéma suivant. Si vous positionnez l'appareil sur un panneau en bois, faites des avant-trous avec un diamètre de 2mm. Utilisez les vis diam 3 fournies avec l'appareil.



Pour le **montage en saillie**, l'AMB441-E est fourni avec une rehausse qui se positionne derrière la face avant de l'appareil. Une fois que vous aurez réalisé les avant-trous, il ne vous reste plus alors qu'à percer un trou pour laisser passer les fils de l'appareil.



b. Montage électrique



Gestionnaire de batteries AMB 441-E

Nous vous engageons à respecter les consignes de câblages qui vous permettront une utilisation optimale de votre appareil.

- L'alimentation doit être connectée sur des points ayant une faible perte de tension par rapport à la batterie.
- Le diamètre des fils d'alimentation et de mesure doit être de 0,5mm² au minimum.
- Le shunt se connecte entre le (+) de la batterie et les câbles (y compris les câbles de charge tels que chargeur et alternateur).
- Les fils de mesure du shunt doivent être identiques et de même longueur.
- Vérifiez que pour un débit sur la batterie, le signe (-) est affiché sur l'ampèremètre, sinon, inversez les fils sur les bornes 4 et 5.

L'AMB 441-E est doté d'un connecteur 12 points. Suivez le schéma de connexion suivant :

- Borne 1 : Alimentation (+) de la source principale
- Borne 2 : Alimentation (+) de la source auxiliaire
- Borne 3 : Masse (0 V)
- Borne 4 : Shunt (-)
- Borne 5 : Shunt (+)
- Borne 6 : Sortie Relais OFF
- Borne 7 : +5V pour la sortie relais
- Borne 8 : Sortie Relais ON
- Bornes 9 à 12 : Ne pas utiliser (au risque d'endommager l'appareil !)

3 Utilisation de l'AMB441-E

a. Paramétrages initiaux

Avant de commencer à utiliser votre appareil, vous devez configurer vos préférences et les paramètres liés à votre installation électrique. AMB441-E permet de régler différents paramètres. Pour accéder au menu de paramétrage, appuyez simultanément pendant au moins une seconde sur les touches ▲ et ▼. Vous rentrez alors dans le menu paramétrage et l'écran affiche alors :

SHUNT : 050

Un curseur apparaît sous la valeur qu'il est possible de modifier. Pour modifier cette valeur utilisez les touches ▲ et ▼. En appuyant sur la touche OK, vous enregistrez votre nouvelle valeur et passez au réglage de la valeur suivante.

SHUNT : Résistance de grande précision insérée en série dans le circuit électrique et permettant la mesure du courant. AMB441-E offre la



Gestionnaire de batteries AMB 441-E

possibilité de choisir entre 4 valeur de Shunt : 50, 100, 200 ou 400A. Le Shunt doit être choisi en fonction des courants max (décharge ou charge) que subit votre batterie. Plus l'ampérage du shunt est faible, plus précise est la mesure des courants.

Ex : En pleine consommation, lorsque tous vos appareils électriques sont branchés, vous consommez 35A sur la batterie, choisissez alors un Shunt de 50A.

Si vous ne l'avez pas déjà fait, appuyez sur OK pour valider votre valeur de Shunt. Vous passerez alors à la deuxième fenêtre du menu de paramétrage.

ALARM BAT LOW : 11.7V
HIGH : 14.8V

De la même manière que précédemment, utilisez les touches ▲ et ▼ pour régler la valeur de l'alarme de tension haute. Validez cette nouvelle valeur en appuyant sur OK, vous passerez alors au réglage de l'alarme de tension basse. Cliquez encore sur OK pour valider.

ALARME BASSE : Permet de sélectionner le niveau de déclenchement de l'alarme basse en dessous duquel la tension aux bornes de la batterie est insuffisante et risque d'endommager de manière irréversible la batterie (11,8V en général pour une batterie au plomb, consultez la notice de vos batteries pour plus de précisions).

ALARME HAUTE : Permet de sélectionner le niveau de déclenchement de l'alarme haute au-delà de laquelle la tension aux bornes de la batterie risque de provoquer un endommagement irréversible (14,4V en général pour une

batterie au plomb, consultez la notice de vos batteries pour plus de précisions).

RELAY PULSE : YES

PULSE OUT (ou CONTACT RELAIS) est un système permettant à l'AMB 441-E d'envoyer une impulsion électrique vers un relais électromécanique ou un appareil extérieur afin de provoquer une action dès lors que la tension est inférieure à celle de l'alarme basse.

Ex : Couper l'alimentation du réfrigérateur ou de tout autre appareil gourmand en électricité dès que la tension passe en dessous de la tension d'alarme basse.

YES : active la fonction

NO : Désactive la fonction

Faites votre choix en utilisant les touches ▲ et ▼. Validez en appuyant sur OK.

BACKLIGHT : PERM

Le BACKLIGHT (Rétro éclairage) correspond au paramétrage de l'éclairage écran que vous souhaitez.

PERM : indique que l'écran restera en permanence éclairé lorsque l'appareil est sous tension.

TEMP : Indique que l'écran restera allumé 30 secondes après la dernière pression sur l'une des touches de l'appareil. Pour éclairer l'écran appuyez sur n'importe quelle touche.

Faites votre choix en utilisant les touches ▲ et ▼. Validez en appuyant sur OK.

TEXT : AUX

Cette fonction vous permet simplement de choisir le nom d'affichage de la 2ème batterie dont l'appareil affiche la tension. Vous avez le choix entre AUX (Auxiliaire), MOT (Moteur) ou FRE (Freezer).

Faites votre choix en utilisant les touches ▲ et ▼. Validez en appuyant sur OK.

RESET : NO

Le RESEST (Réinitialisation) permet de remettre à 0 le compteur d'ampères-heures. Il ne modifie pas les valeurs que vous avez rentrées dans le menu de paramétrage.

Si vous ne souhaitez pas réinitialiser ce compteur, sélectionnez NO puis appuyez sur OK. Si vous souhaitez réinitialiser, choisissez YES puis validez.

Vous avez terminé de paramétrer votre appareil. Vous retournez alors à l'écran de visualisation classique.

b. Utilisation



Gestionnaire de batteries AMB 441-E

Une fois l'appareil installé, câblé et que vous avez programmé tous vos paramètres (cf : paragraphe précédent) vous pouvez commencer à utiliser votre AMB 441-E.

1) Tout d'abord, nous vous recommandons d'effectuer un RESET du compteur d'ampères-heures à la fin d'une charge complète.

2) Le Voltmètre (V) indique la tension aux bornes de la batterie. C'est un très bon indicateur de l'état de votre batterie et de son niveau de charge.

Pour une batterie au plomb standard, au dessus de 14,4V, on pourra considérer que la batterie est pleine ou presque pleine. En dessous de 12V, la batterie est déchargée, en dessous de 11,4V elle est vide et risque de s'endommager.

3) L'ampèremètre permet de mesurer et de visualiser le courant entrant ou sortant de la batterie. En cas de charge effectuée en même temps qu'un débit, la valeur indiquée est la différence.

Ex1 : 50A de charge et 10A de décharge = +40A sur l'ampèremètre.

Ex2 : 10A de charge et 30A de décharge = -20A sur l'ampèremètre

4) Le compteur d'ampère-heure permet de visualiser combien d'ampères-heures ont été débités depuis la dernière charge. Le chiffre est donc négatif lorsqu'il n'y a que des débits. Il ne devient positif qu'en fin de charge complète de votre batterie. Cette valeur positive correspond au rendement de votre batterie.

Ex : 100Ah consommé puis 110Ah de charge soit un bilan de +10Ah affiché : signifie que votre chargeur a injecté 10Ah de plus que ce que vous avez consommé avant la charge, pour revenir au même niveau de charge. Cette perte est liée au rendement de la batterie.

Ce compteur d'ampère-heure est très important et permet plusieurs interprétations :

- Combien d'ampères-heures (et donc de temps puisque vous connaissez la puissance de votre chargeur) vont être nécessaire pour la charge complète de votre/vos batterie(s).

EX : 150Ah de décharge et 50A pour le chargeur donnent 3 heures de charges à courant constant, +10% pour le rendement = 3h15min.

- Quelle sont la capacité réelle et le degré d'usure de la batterie. Par exemple, votre batterie a une capacité théorique de 100Ah (chiffre indiqué sur la batterie). Après recharge complète vous l'utilisez et votre compteur d'ampère-heure n'indique que -20Ah lorsque la tension atteint le seuil limite de 11,8V. Votre batterie est très fatiguée puisqu'elle n'a pu délivrer que 20% (20Ah/100Ah théorique) de sa capacité.

ALARM :



Gestionnaire de batteries AMB 441-E

La valeur de la tension basse pour une batterie plomb doit être comprise entre 11,4 et 12V, le standard étant 11,8V. La détection est équipée d'une temporisation de 3 secondes avant le déclenchement de l'alarme. Celui-ci se manifeste de 3 manières :

- Clignotement du « U » de la tension à l'écran
- Emission d'un signal sonore discontinu (Buzzer) pour l'alarme basse
- Emission d'un signal sonore continu pour l'alarme haute

(Appuyez sur OK pour arrêter l'un de ces signaux)

L'alarme de tension basse est supprimée dès lors que la tension de la batterie remonte de 0,6V au dessus de la tension d'alarme basse programmée.

4 Incidents éventuels de fonctionnement

INCIDENTS	CAUSES POSSIBLES	SOLUTIONS
La mesure de tension vous semble incorrecte	-Mauvaise connexion sur l'alimentation (serrage des connecteurs ou des vis du shunt)	-Vérifier les fils d'alimentation
La mesure de courant vous semble incorrecte	-Mauvaise connexion sur le Shunt -Mauvaise programmation de la valeur du Shunt -Perte des informations d'étalonnage contenues dans la mémoire	-Vérifier les connexions du Shunt et les fils de mesure -Re-programmation du Shunt -Voir SAV
Arrêt du système	-Défaut d'alimentation	Vérifier l'alimentation

5 Caractéristiques techniques

Fonctions	<ul style="list-style-type: none"> -Compteur de courant en Ah (Charge décharge) par signe +/- -Voltmètre -Ampèremètre -Alarme de Tension Haute -Alarme de Tension Basse -Fonction de déclenchement relais externe -Données sauvegardées en mémoire
Fonctions Programmables	<ul style="list-style-type: none"> -Sélection du Shunt (50, 100, 200, 400 Ampères) -Programmation des alarmes de tension haute entre 10,1 et 34V -Programmation des alarmes de tension basse entre 10,1 et 24,4V -Activation de la commande relais -Reset des données -Choix de la temporisation d'éclairage
Mesure de la tension Précision Lecture	<p>8,0 à 39,0 Volts +/- 0,3% +/- 1 digit</p>
Mesure du courant Précision Résolution max Lecture	<p>+/- 0,1 à 400 Ampères (selon choix de Shunt) +/- 0,5% 0,1A sur Shunt 400A (ADC 4000points) +/- 1 digit</p>
Comptage Max AMP/h	+/- 9999 A/h
Consommation	<p>180mA avec rétro éclairage 28mA sans rétro éclairage</p>
Tension d'alimentation	8,0 à 39,0 Volts
Température de fonctionnement	-10°C à +50°C
Protections	<ul style="list-style-type: none"> -Protégé contre les inversion de polarité en entrée -Protégé contre le survoltage (U>39V) -Protégé contre les surintensités (fusible ré-armable)
Bornes	Entrées et sorties sur bornier à vis
Boîtier et dimensions	<p>Matière : Polystyrène choc Etanchéité IP 69 en face avant 200mm x 114mmx 32mm</p>
Poids (Masse)	400 g
Fixation	4 Vis à bois en face avant

Shunt	50A, 100A, 200A, 400A en 100mV (à commander chez votre installateur ou revendeur)
-------	--