



CRISTEC

l'énergie embarquée

**Manuel d'utilisation
User manual**



BATTERY MONITOR JBNUM-CPS3

S.A.S. CRISTEC
31 rue Marcel Paul – ZI Kerdroniou Est
29000 QUIMPER - FRANCE
Tél : 33 (0)2.98.53.80.82
Fax : 33 (0)2.98.55.64.94
e-mail: info@cristec.fr

<http://www.cristec.fr>

Langue / Language

Français 4

English 24

Sommaire

Précautions	5
Garantie	7
Préparation	
Vérification des accessoires fournis	8
Installation du JBNUM-CPS3	9
Câblage du JBNUM- CPS3	10
DÉCOUVERTE DU FONCTIONNEMENT	12
CONFIGURATION DU JBNUM-CPS3	
Réglage général	15
Configuration du type de batteries	17
INITIALISATION	19
HISTORIQUE	20
GUIDE DE DÉPANNAGE	21
SPÉCIFICATIONS	
Caractéristiques Techniques	22
Déclaration de conformité 	23
ANNEXES :	
Câblage complet du JBNUM-CPS3	44
Découpe du panneau pour JBNUM-CPS3	45

Introduction

Le moniteur de batterie **JBNUM-CPS3** a été conçu de manière à visualiser l'état de charge et décharge, la tension, le courant ainsi que la capacité de vos batteries.

Ce système est adaptable à toutes les batteries plomb ou Nickel Cadmium (Ni-Cd), d'une capacité allant de 1 à 2000 Ah, de tension 12 ou 24V.

Nous vous conseillons de lire attentivement les instructions qui suivent pour mieux comprendre les possibilités offertes par votre moniteur de batteries. Nous espérons que notre technologie vous donnera entière satisfaction.

Le contrôle de la batterie



La technologie des batteries est sensible à l'utilisation que l'on en fait, et une mauvaise utilisation peut entraîner une dégradation irréversible de vos batteries, il y a donc quelques précautions à prendre afin d'assurer une longévité maximale à vos éléments :

- Ne jamais réaliser de décharge profonde,
- Ne jamais laisser vos batteries en surcharge,
- Éviter les décharges trop rapides,
- Éviter les températures ambiantes trop élevées.

Il est donc important de surveiller l'état de vos batteries par le biais d'un système complet, tel que le **Battery Monitor JBNUM-CPS3**, afin d'agir en temps utile et ainsi prolonger la durée de vie de vos batteries.

Mise en garde

Un montage incorrect peut entraîner un mauvais fonctionnement de l'appareil, ou même l'endommager. Il est donc important de suivre correctement l'installation du **Battery Monitor JBNUM-CPS3**.

EN AUCUN CAS L'UTILISATEUR NE DOIT DÉMONTER L'APPAREIL.

L'ouverture ou une utilisation non conforme du moniteur entraîne **la perte immédiate de la garantie**.



Dispositions vis à vis des poussières, du ruissellement et chutes d'eau

L'emplacement du Battery Monitor doit être choisi pour éviter toute pénétration d'humidité, de liquide, de sel ou de poussières.

Ces incidents peuvent générer une dégradation irréversible du matériel.



Dispositions vis à vis des matériels inflammables

Le Battery Monitor ne doit pas être utilisé à proximité de matériels liquides ou gaz inflammables.

Garantie

Le non respect des règles d'installation annule la garantie constructeur et dégage la société CRISTEC de toute responsabilité.

La durée de garantie est de 24 mois. Elle s'applique aux pièces ainsi qu'à la main d'œuvre pour un matériel rendu en notre usine de Quimper. Seuls les éléments reconnus défectueux d'origine seront remplacés dans le cadre de la garantie.

Exclusion de garantie

La garantie **CRISTEC** ne couvre pas ses produits dans le cas de défauts survenus lors d'un usage non conforme à la description du manuel d'utilisation ou non décrit par celui-ci, ou de tout autre usage inapproprié.

Notre garantie est exclue pour :

1. *Non respect du présent manuel*
2. *Toute modification et intervention mécanique, électrique ou électronique sur l'appareil*
3. *Toute mauvaise utilisation*
4. *Toute trace d'humidité*
5. *Le non respect des tolérances d'alimentation (ex. : surtension)*
6. *Toute erreur de connexion*
7. *Toute chute ou choc lors du transport, de l'installation ou de l'utilisation*
8. *Toute intervention de personnes non autorisées par CRISTEC*
9. *Toute connexion d'interfaces non fournies par CRISTEC*
10. *Les frais d'emballage et de port*
11. *Les dommages apparents ou cachés occasionnés par les transports et/ou manutention (tout recours doit être adressé au transporteur)*

Exclusion de responsabilité

La pose, la mise en fonction, l'utilisation, la maintenance et le service ne peuvent faire l'objet d'une surveillance par la société **CRISTEC**. Pour cette raison, nous déclinons toute responsabilité pour les dommages, les coûts ou les pertes résultants d'une installation non conforme aux prescriptions, d'un fonctionnement défectueux ou d'un entretien déficient.

L'utilisation des moniteurs **CRISTEC** relève dans tous les cas de la responsabilité du client.

CRISTEC se réserve le droit de toute modification sur les produits sans communication préalable.

Préparation

Vérifications des accessoires fournis

Accessoires fournis à l'achat du **Battery Monitor JBNUM-CPS3** :

- Le moniteur de batteries
- Un shunt de mesure 250A / 100mV
- Un câble RJ11 de longueur 10 m
- Manuel d'utilisation

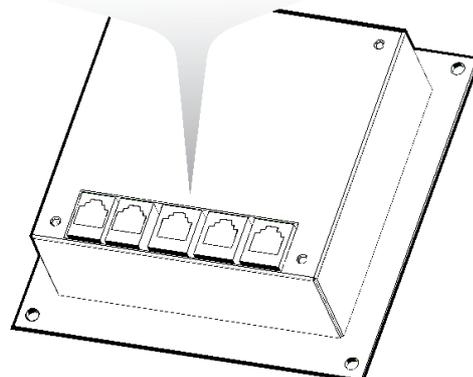
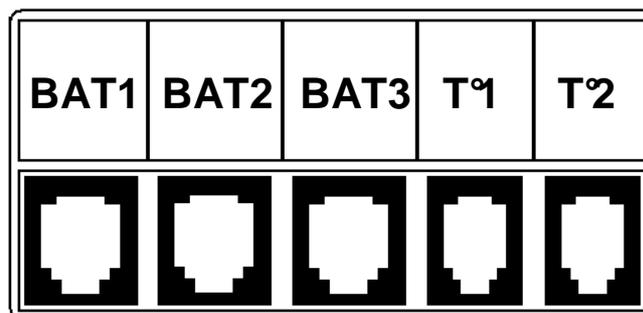
Accessoires en option :

- Shunt de mesure 250A / 100mV
- Sonde de Température *STP-10M*

Raccordements

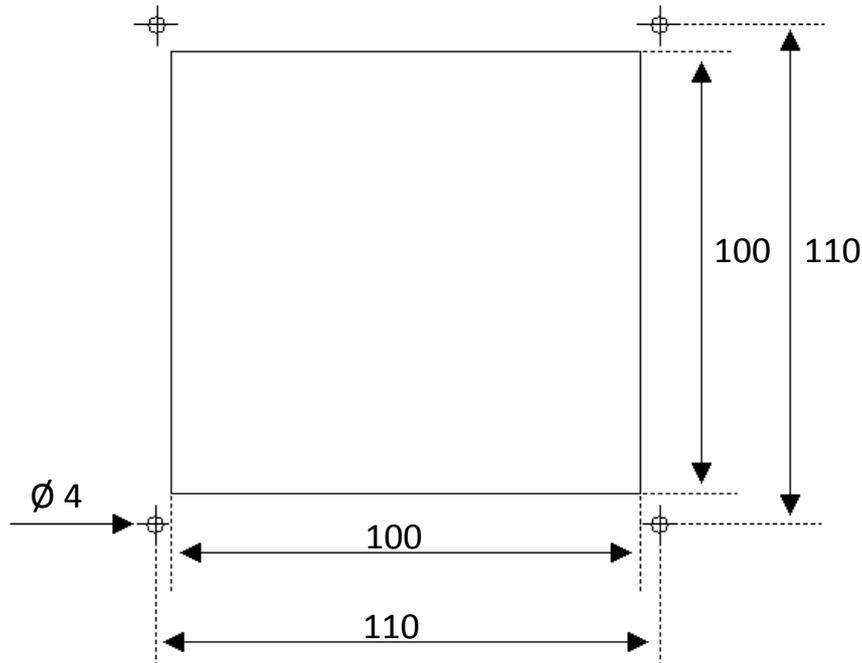
Votre moniteur de batteries est équipé de 5 connecteurs en face arrière :

- 3 connecteurs type RJ11, pour la mesure des tensions / courants
- 2 connecteurs type RJ9, pour la mesure de la température

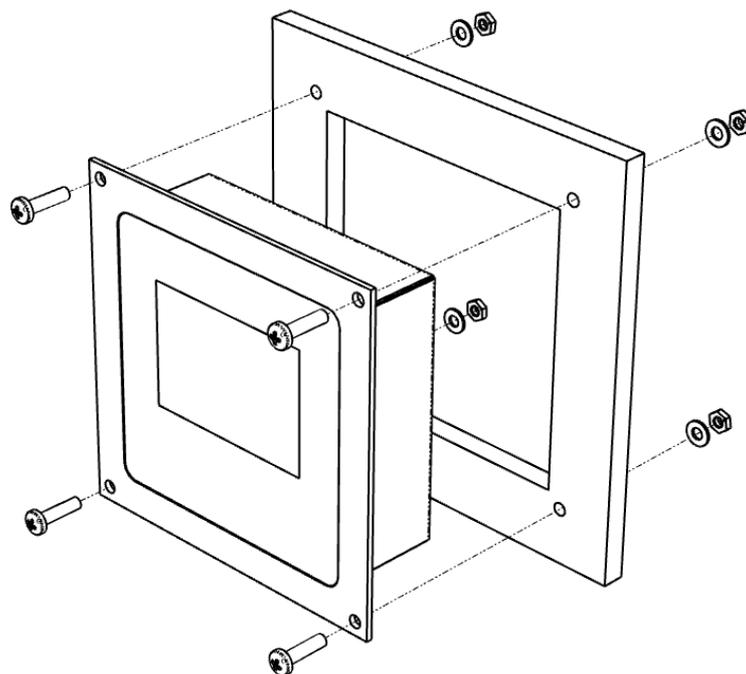


Installation du *Battery Monitor JBNUM-CPS3*

- Faire une découpe dans le pupitre recevant l'afficheur suivant le plan ci-après.
(Patron à découper en page 41)



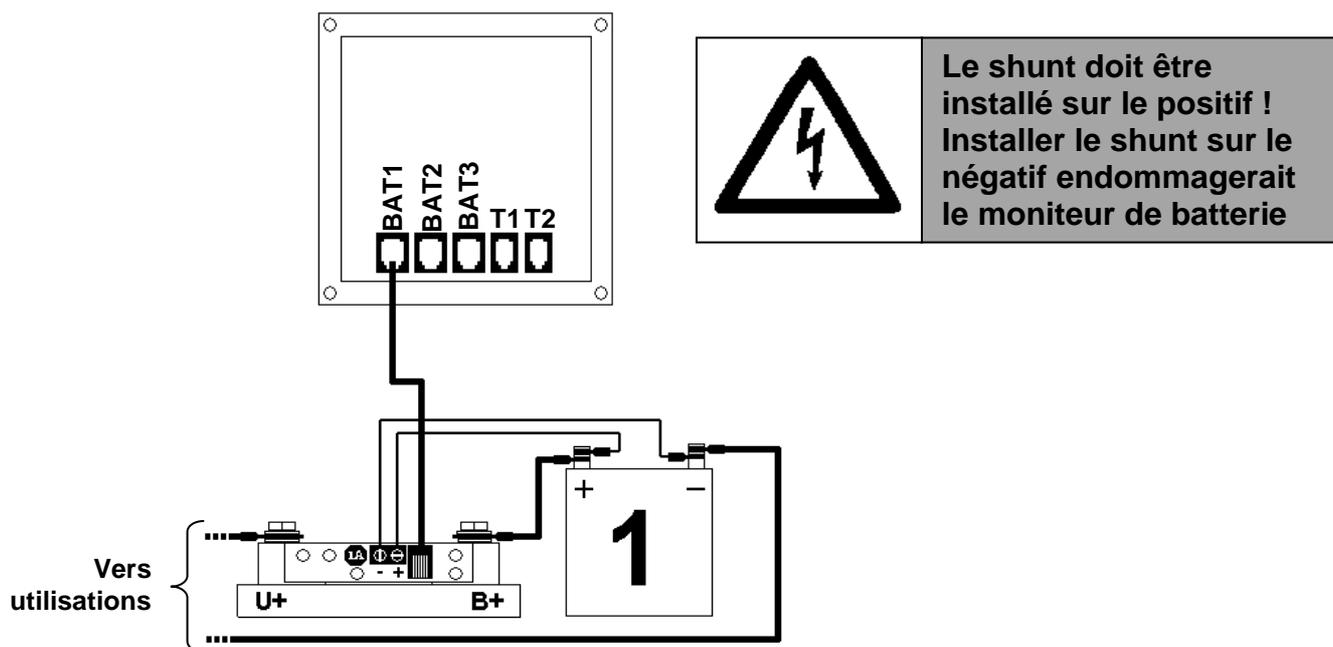
- Positionner le **Battery Monitor** dans la découpe.
- Fixation de la platine sur le pupitre : par 4 vis M3 tête cylindrique + 4 écrous M3 + 4 rondelles plates M3. La longueur des vis à utiliser sera à adapter en fonction de l'épaisseur du pupitre recevant l'afficheur.



Câblage du Battery Monitor JBNUM-CPS3

- 1 Déconnecter le chargeur de batterie du réseau d'entrée alternatif et des batteries (aucune tension en entrée et en sortie)
- 2 Avant toute connexion, positionner le câble RJ11 de 10 m entre l'emplacement de la batterie et l'emplacement du moniteur. Veiller à ce qu'il ne soit pas situé à proximité d'équipement ou de câble électriquement « polluant », qu'il ne soit pas endommagé, trop courbé ou vrillé.
- 3 **Sur le shunt de mesure** : Fixer la platine de mesure sur le shunt en prenant garde au sens de celle-ci. (« B+ » sur la borne du shunt côté batterie, « U+ » sur la borne du shunt côté utilisation)
- 4 **Côté batterie** : Connecter le shunt de mesure côté « + » de la batterie, en prenant toujours garde à son sens, « B+ » côté batterie, « U+ » côté utilisations. Relier le connecteur vert phœnix sur la batterie à l'aide de 2 fils, « + » sur la borne « + » de la batterie, « - » sur la borne « - » de la batterie. Connecter le câble RJ11 sur la platine de mesure.
- 5 **Côté afficheur** : Connecter le câble RJ11 sur l'un des connecteurs BAT1, BAT2, ou BAT3, suivant le nombre de batteries surveillées.

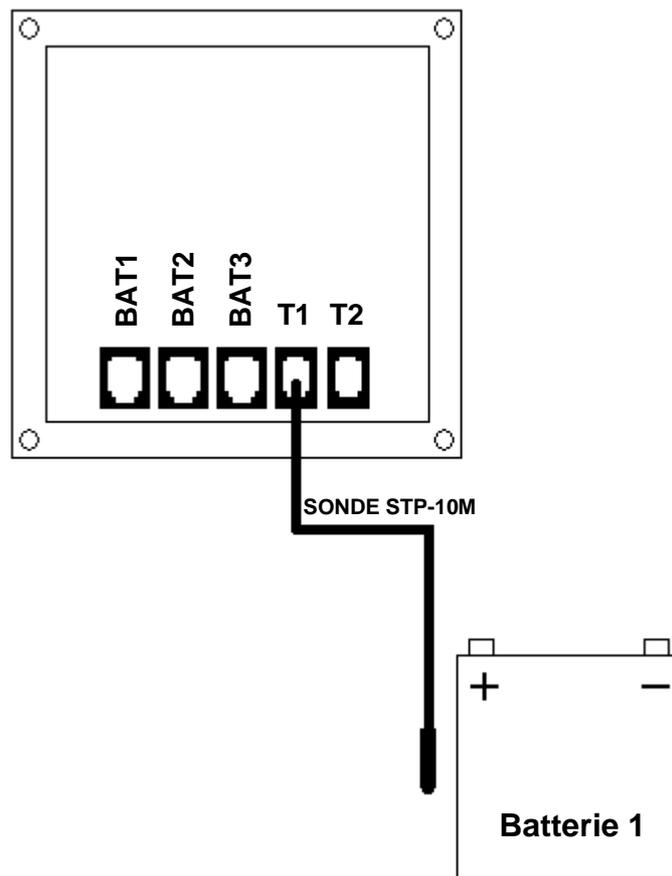
Schéma de câblage pour batteries:



Le câblage est similaire lorsqu'il y a 1, 2 ou 3 batteries (voir câblage complet en annexe)

Schéma de câblage pour sonde de température STP-10M (en option) :

Les sondes de température *STP-10M* permettant la visualisation de la température de l'environnement des batteries se connectent sur les connecteurs T1 et T2 prévus à cet effet. Le connecteur T1 correspond à la température de la batterie 1 et T2 correspond à celle de la batterie 2.



- ⑥ **Câblage terminé** : Vous pouvez rebrancher les batteries et le réseau alternatif chargeur.

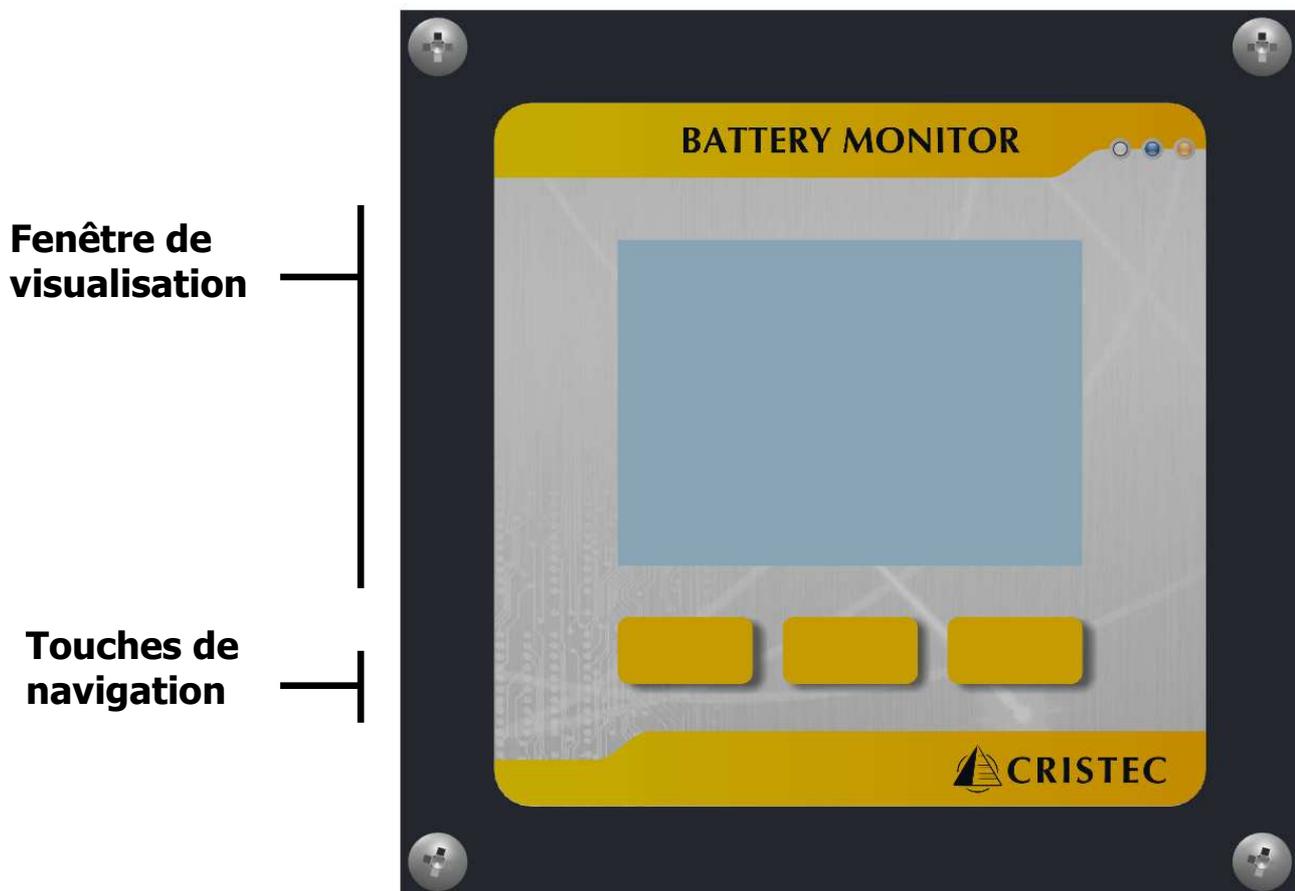
Le *Battery Monitor* est maintenant en service.

Découverte du fonctionnement

Les informations fournies par l'afficheur ne doivent être utilisées qu'à titre indicatif. La société CRISTEC ne peut en aucun cas être tenue responsable des informations fournies par l'afficheur et se dégage de toute responsabilité concernant l'usage qu'il sera fait de l'afficheur ou des informations affichées.

L'afficheur fonctionne sur le principe de navigation à l'aide de boutons et de visualisation sur un afficheur graphique LCD avec rétro éclairage.

Utilisation du moniteur :

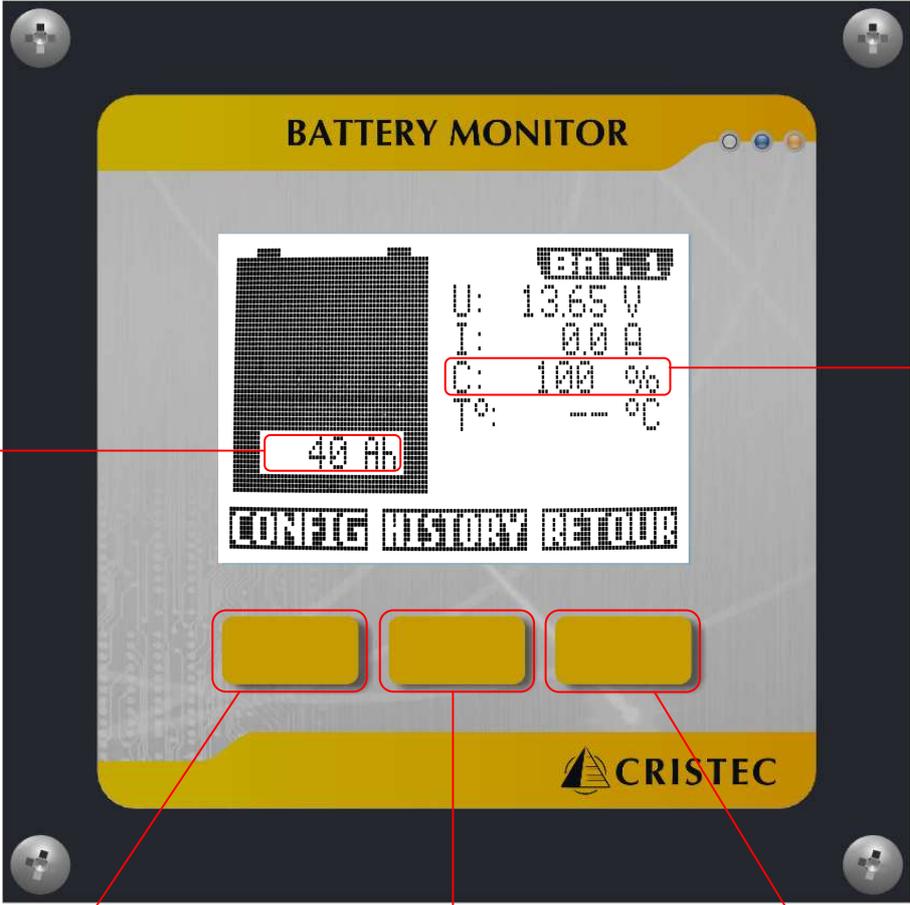


Suivant l'utilisation du **Battery Monitor JBNUM-CPS3**, les touches de navigation peuvent prendre une fonction différente. Ces fonctions sont décrites par la suite.

Principe de navigation à l'aide des 3 touches de navigation :

Les touches de navigation prennent une fonction différente en fonction du menu dans lequel vous vous trouvez, il suffit de se reporter aux icônes situés en bas de l'écran pour pouvoir connaître son rôle.

Exemple d'utilisation lors de la visualisation de la Batterie 1:



Capacité restante dans la batterie

État de charge de la batterie

Batterie	
U:	13.65 V
I:	0.0 A
C:	100 %
T°:	-- °C

40 Ah

CONFIG HISTORY RETOUR

CRISTEC

- Cette touche, située en dessous de **CONFIG**, permet d'accéder au menu de configuration de la batterie 1.

- Cette touche, située en dessous de **HISTORY**, permet d'accéder à l'historique de la batterie 1.

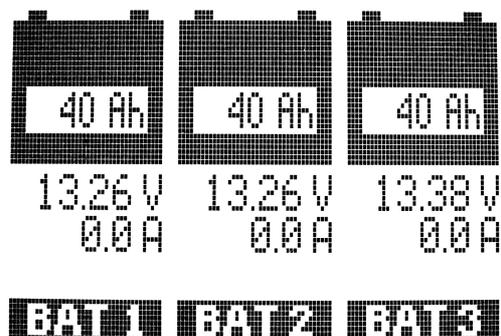
- Cette touche, située en dessous de **RETOUR**, permet de retourner à la visualisation simultanée des 3 batteries.

Mise en fonctionnement et utilisation

Une fois le *Battery Monitor* câblé et sous tension, pour allumer le moniteur de batteries, appuyez sur la touche centrale  .

VUE SIMULT

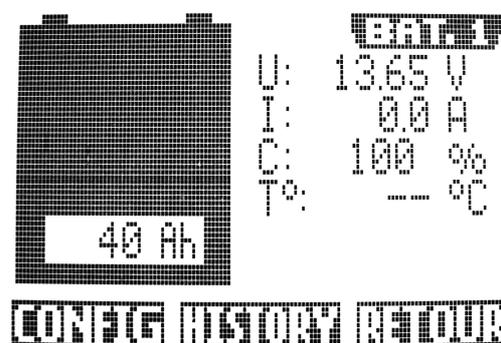
Après le lancement du *Battery Monitor*, la visualisation des trois parcs batteries s'affiche en simultanée. Nous appellerons cette fenêtre de visualisation : VUE SIMULT



Vous pouvez visualiser les informations des différentes batteries connectées, tel que la tension, le courant et la capacité des batteries.

VUE BAT1

De la vue VUE SIMULT, en appuyant sur la touche **BAT1** sur l'afficheur, on accède à la visualisation de l'état de la batterie 1 : VUE BAT1



Les informations fournies sont la tension, le courant, la capacité, et la température (seulement pour les batteries 1 et 2).

Il est possible ensuite d'accéder au menu de configuration de la batterie (appui sur **CONFIG**) et l'historique (appui sur **HISTORY**).

Pour retourner à la vue précédente (VUE SIMULT), appuyez sur **RETOUR** .

NB : - Le principe est semblable pour accéder à l'état des batteries 2 et 3. De la vue VUE SIMULT , appuyez sur **BAT2** pour la batterie 2 et sur **BAT3** pour la batterie 3 .

- Lorsque le *Battery Monitor* reste inactif pendant 10 min, celui-ci passe en mode veille tout en surveillant encore les batteries connectées. Ceci afin de baisser sa consommation. Un simple appui sur une touche, et celui-ci repasse en fonctionnement normal.

Configuration du JBNUM-CPS3

Réglage général

Pour accéder à la configuration générale du *Battery Monitor*, lorsque vous êtes sur la vue **VUE_SIMULT**, appuyez sur la touche centrale  pendant 2 secondes. Le menu de configuration apparaît à l'écran :

Vous avez donc accès à la configuration de plusieurs paramètres :

- Type d'alarme
- Type d'affichage pour la capacité (Ah /%)
- Durée du rétro éclairage
- Nombre de batteries connectées
- Langue
- Mise à zéro du *Battery Monitor*

VUE_CONFIGBATMONITOR



Informations sur les paramètres de configuration du Battery Monitor :

Paramètres	Choix de réglage	Principe
Alarme Sonore	ON / OFF	Lorsque le <i>Battery monitor</i> détecte une alarme, il avertit l'utilisateur : ON : Alarme sonore activée OFF : Alarme sonore désactivée → Information visuelle (clignotement rétro éclairage)
Affichage bargraph	Ah / %	Sur la vue VUE_SIMULT, il est possible de modifier l'unité de l'affichage de la capacité : Ah ou %
Rétro éclairage	OFF 1 à 10 min	Il est possible de désactiver le rétro éclairage, ou de régler sa temporisation de 1 à 10 minutes.
Parc Batteries	1 à 3	Il est possible de paramétrer le nombre de batteries que le moniteur va surveiller afin d'adapter l'affichage en conséquence.
Langue	Français / Anglais	L'utilisateur peut sélectionner la langue pour les menus : Français ou Anglais
Reset	-	Il est possible de faire une remise à zéro du <i>Battery Monitor</i> afin de le réinitialiser.

Modifications des paramètres :

- 1 Pour modifier l'un des paramètres, positionner le curseur ➡ à l'aide des touches ↑ et ↓ sur le paramètre à modifier, et appuyez sur **OK**.
- 2 Une fois dans la fenêtre de modification, modifiez la valeur du paramètre en utilisant les touches ↑ et ↓.
- 3 Lorsque la valeur souhaitée est sélectionnée, la valider en appuyant sur **OK**.
- 4 Une fois que toutes les modifications souhaitées sont réalisées, positionner le curseur ➡ sur RETOUR et appuyer sur **OK** pour retourner à la vue **VUE SIMULT**.

Exemple : Type d'alarme

JBNUM CONFIG

Alarme sonore :

ON

↑ OK ↓

Remise à zéro du moniteur :

Une remise à zéro du *Battery Monitor* permet un effacement total de sa mémoire (paramètres et historiques des batteries). Les paramètres stockés seront ceux par défaut.

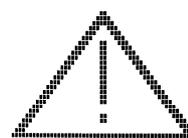
- 1 Accéder au menu de configuration du *Battery Monitor* et positionner le curseur sur « RESET Réglages Usines ». Et valider avec la touche **OK**.
- 2 Valider la remise à zéro avec la touche **OK**. (Il est possible d'annuler la demande en appuyant sur **RETOUR**).

JBNUM CONFIG

Reset OK ?

OK RETOUR

JBNUM CONFIG



JBNUM
RESET

- 3 Un écran de confirmation de remise à zéro apparaît alors (3 secondes).
- 4 Le *Battery Monitor* est donc maintenant réinitialisé.

Configuration du type de batteries

❶ Pour accéder à la configuration des batteries, lorsque vous êtes sur la vue **VUE SIMULT**, accéder à la batterie que vous souhaitez paramétrer comme défini précédemment (par exemple : **VUE BAT1**).

❷ Une fois que vous êtes sur la visualisation de la batterie souhaitée, appuyer sur la touche **CONFIG**.

Vous accédez donc au menu de configuration de la batterie concernée.

Exemple : Configuration Batterie 1



Informations sur les paramètres de configuration des batteries :

Paramètres	Choix de réglage	Principe
Capacité Batterie	1 à 2000 Ah	Capacité de la batterie en Ampères-heures (Ah). Il s'agit de la capacité pour une décharge en 20h et à 20°C. <i>Par défaut : 100 Ah</i> <i>Pas : 1 Ah</i>
Valeur Shunt	1 à 300 A	Valeur du shunt sur lequel est branché la platine de mesure, en A. Il doit s'agir d'un shunt XXXA / 100mV. <i>Par défaut : 250 A</i> <i>Pas : 1 A</i>
Alarme tension Haute	0 à 35 V	Lorsque la tension batterie est supérieure à cette valeur, après une temporisation de 5 secondes, une alarme est activée. <i>Par défaut : 16 V</i> <i>Pas : 0,1 V</i>
Alarme tension Basse	0 à 35 V	Lorsque la tension batterie est inférieure à cette valeur, après une temporisation de 30 secondes, une alarme est activée. <i>Par défaut : 10,5 V</i> <i>Pas : 0,1 V</i>
Alarme capacité Basse	1 à 100 %	Lorsque la capacité batterie est inférieure à cette valeur, une alarme est activée. <i>Par défaut : 50 %</i> <i>Pas : 1 %</i>
Alarme température Haute	1 à 70 °C	Lorsque la température batterie est supérieure à cette valeur, une alarme est activée. <i>Par défaut : 60°C</i> <i>Pas : 1°C</i>

Modifications des paramètres :

- ❶ Pour modifier l'un des paramètres, positionner le curseur  à l'aide des touches  et  sur le paramètre à modifier, et appuyez sur **OK**.
- ❷ Une fois dans la fenêtre de modification, modifiez la valeur du paramètre en utilisant les touches - et +.
- ❸ Lorsque la valeur souhaitée est sélectionnée, la valider en appuyant sur **OK**.
- ❹ Une fois que toutes les modifications souhaitées sont réalisées, positionner le curseur  sur RETOUR et appuyer sur **OK** pour retourner à la visualisation de la batterie concernée.

Exemple : Capacité batterie



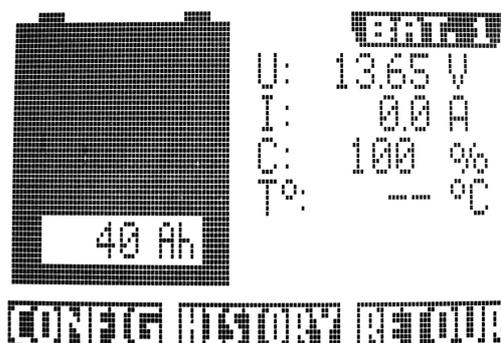
NB: Il est impossible pour l'utilisateur d'accéder au menu constructeur. Celui-ci est verrouillé par un mot de passe.

Initialisation

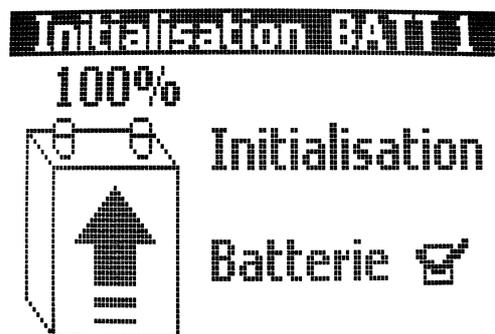
Pour une indication précise de l'état de charge de la batterie, il faut régulièrement réaliser une initialisation du **Battery Monitor JBNUM-CPS3**. Celle-ci se fait lorsque la batterie est complètement rechargée, et que lorsqu'elle est connectée au chargeur, celui-ci fonctionne en mode « floating ». L'initialisation permet de fixer l'état de pleine charge de la batterie (100%).

Exemple : BATTERY 1

- 1 Pour ce faire, il faut se positionner sur la visualisation de la batterie que l'on souhaite initialiser, et appuyez simultanément sur les touches **CONFIG** et **RETOUR** pendant 1 seconde.



- 2 Un écran de confirmation d'initialisation apparaît alors (pendant 2 secondes)



- 3 L'initialisation est donc maintenant réalisée.

Pour un fonctionnement correct, une initialisation est nécessaire :



- Après la 1^{ère} mise en fonctionnement une fois la batterie chargée.
- Après toute interruption dans l'alimentation du Battery Monitor JBNUM-CPS3.
- Après le remplacement des batteries.

Pour un fonctionnement optimum, il est conseillé de réaliser une initialisation au minimum 2 fois par an, voir même dès lors que votre batterie est totalement rechargée.

Historique

Le **Battery Monitor** permet aussi la mémorisation des alarmes détectées durant son fonctionnement.

Visualisation de l'historique :

- 1 Pour y accéder, se positionner sur la visualisation de la batterie souhaitée, et appuyer sur la touche **HISTORY**.
- 2 Et sélectionner l'information que vous voulez visualiser à l'aide des touches **↑** et **↓** et appuyez sur **OK**.

- 3 Vous pouvez ensuite lire les différentes informations.
Si aucunes alarmes n'a été détecté, le symbole « -- » apparaît.

Il y a 3 informations qui y sont stockées :

- Number : Il s'agit du nombre de dépassement de la consigne alarme paramétrée dans le menu de batterie.
- Last Value : C'est la dernière valeur d'alarme enregistrée.
- Max Value : C'est la plus haute valeur d'alarme enregistrée depuis la dernière mise à zéro de l'historique.

Remise à zéro de l'historique :

Il est possible de réaliser une remise à zéro en appuyant sur la touche **RESET** lors de la visualisation de l'historique souhaité.

Cette action n'efface qu'un seul paramètre.

Exemple : BATTERY 1- Tension Haute

```

HISTORIQUE BAT. 1
▶ RETOUR
Tension MAX
Tension MIN
Capacité MIN
↑ OK ↓
  
```

Exemple : BATTERY 1- Tension Haute

```

HISTORIQUE BAT. 1
Alarme Tension Max:
      Nombre:      2
Dernière Valeur: 16.68 V
      Valeur Max: 17.67 V
RESET          RETOUR
  
```

Exemple : BATTERY 1- Tension Haute

```

HISTORIQUE BAT. 1

Reset OK ?

OK  RETOUR
  
```

Guide de dépannage

PROBLEME	SOLUTION OU SUGGESTION
Le <i>Battery Monitor</i> ne fonctionne pas (pas d'affichage / affichage bloqué)	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifiez les branchements entre les batteries et le contrôleur. - Vérifiez que les fusibles (interne au contrôleur et sur le platine de mesures) sont présents et en bon état. - Vérifiez la tension des batteries. Elle doit être supérieure à 8 VDC. - Essayer de redémarrer le contrôleur en débranchant puis en remettant tous les câbles RJ11.
Il y a un défaut d'affichage sur le <i>Battery Monitor</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Positionnez vous sur la visualisation simultanée des trois Batteries (VUE SIMULT) et appuyez simultanément sur les touches gauche et droite jusqu'au « bip » puis relâchez. Réactiver ensuite le <i>Battery Monitor</i> en appuyant sur la touche centrale. NB : Cette action sauvegarde tous vos paramètres avant la réinitialisation.
Mauvais affichage de la polarité du courant (positif en décharge)	<ul style="list-style-type: none"> - Inversion du sens du shunt de mesure (voir guide de câblage)
Mauvaise indication de l'état de charge	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisez une synchronisation dès que la batterie sera chargée complètement.
L'afficheur affiche « XXX » à la place de la température	<ul style="list-style-type: none"> - Il n'y a pas de sonde de température détectée sur le connecteur concerné.

NB : Si aucune des solutions indiquées ne résout votre problème, nous vous conseillons de contacter votre revendeur.

Spécifications
Caractéristiques Techniques

Caractéristiques du Battery Monitor JBNUM-CPS3		
Tension d'alimentation :		de 8 à 35 V
Consommation :	Sans éclairage :	23 mA
	Avec éclairage :	87 mA
Mesure :	Tension batterie :	de 0 à 35 V
	Courant :	de -300 A à 300 A
	Température :	de 0 à 70°C
Capacité batterie :		de 1 à 2000 Ah
Résolution d'affichage :	Tension batterie :	0,02V
	Courant :	0,1 A
	Température :	0,5°C
Précision :	Tension batterie :	±0,5%
	Courant :	±1%
	Température :	±1°C
Affichage :		LCD graphique positif blanc 128x64 – rétro-éclairage LED blanches
Alarme :		Buzzer clignotement rétro- éclairage
Dimensions :	Face-avant :	120 mm x 120 mm
	Corps (HxL):	95 mm x 100 mm
	Profondeur :	35 mm
Température de fonctionnement :		0 – 50°C
Température de stockage :		-10°C – 70°C

Déclaration de conformité CE

Constructeur : CRISTEC

Adresse : 31 rue Marcel Paul – ZI Kerdroniou Est
29000 Quimper/France

Déclare que le produit **BATTERY MONITOR JBNUM-CPS3** est conforme aux dispositions de la directive 89/336/CEE et aux dispositions de la directive 73/23/CEE.

Les normes harmonisées appliquées sont : *NF-EN61000-6-1, NF-EN61000-6-2, NF-EN61000-6-3, NF-EN61000-6-4 et NF-EN 60950*

Lieu, date et signatures : Quimper, 31/07/2009



Nom et titre des signataires :

Moulay TAOUFIK,
Chef Produits

Didier MARGERAND
Président

Année d'approbation du marquage **CE** : 2009

Table of contents

Precaution	25
Warranty	27
Preparation	
Accessories	28
JBNUM-CPS3 Installation	29
JBNUM-CPS3 connection	30
DISCOVERY OF OPERATION	32
JBNUM-CPS3 CONFIGURATION	
Setting up	35
Type of Batteries setting	37
INITIALIZATION	39
HISTORY	40
TROUBLESHOOTING	41
SPECIFICATIONS	
Technical Characteristics	42
Declaration of conformity 	43
APPENDIX:	
JBNUM-CPS3 Full connection	44
JBNUM-CPS3 panel cut-out	45

Introduction

The battery monitor **JBNUM-CPS3** was designed to check the state of charge, the voltage, the current and the capacity of your batteries.

This system is compliant with all Lead or Nickel Cadmium (Ni-Cd) batteries, with a capacity ranging from 1 to 2000 Ah, voltage 12 or 24V.

We advise you to read the instructions below to have a better understanding of the opportunities offered by your battery monitor. We hope that our technology will give you entire satisfaction.

Battery Checking



The battery technology is responsive to its type of use. A wrong use can have an irreversible degradation of your battery. There are some precautions to ensure maximum service life for your batteries:

- Never make deep discharge,
- Never over-charge,
- Avoid too fast discharge,
- Avoid too high ambient temperature.

It is therefore important to monitor the status of your battery by a system, such as the **Battery Monitor JBNUM-CPS3**, to act in time and thus prolong the life of your batteries.

Caution

A false mounting can cause a malfunction of the device, or even damage it. It is therefore important to follow the installation of **Battery Monitor**.

THE USER SHALL NEVER OPEN THE PRODUCT.

The opening or a non-compliant use of the monitor causes **the immediate loss of the guarantee.**



Precautions regarding dust, seepage and falling water

The Battery Monitor should be located so as to prevent penetration of damp, liquid, salt and dust, any of which could cause irreparable damage to the equipment.



Precautions regarding inflammable materials

The Battery Monitor should not be used near inflammable materials, liquids or gases.

Warranty

The manufacturer disclaims the warranty and CRISTEC waive any liability whatsoever if the installation rules and instructions for use are not observed.

The warranty is valid for 24 months. It covers parts and labour for equipment returned to the Quimper plant. Only original parts recognized as being defective will be replaced under the warranty.

Warranty Excluding

CRISTEC warranty doesn't cover its products in the case of defects occurred in a non-conforming use to describe the instruction manual or not described by him or any other inappropriate use.

Our warranty does not cover:

1. *Failure to abide by this manual*
2. *Any mechanical, electrical or electronic alterations to the appliance*
3. *Improper use*
4. *Presence of moisture*
5. *Failure to comply with AC power-supply tolerances (i.e. overvoltage)*
6. *Incorrect connections*
7. *Falls or impacts during transportation, installation or use*
8. *Repairs carried out by anyone unauthorized by CRISTEC*
9. *Connection of any interface not supplied by CRISTEC*
10. *The cost of packaging and carriage*
11. *Apparent or latent damage sustained during shipment and/or handling (any such claims should be sent to the haulier)*

Disclaimer

The installation, the operation, the use, the maintenance and the service can't be monitored by **CRISTEC**. For this reason, we assume no liability for any damages, costs or losses resulting from a non-compliance with the requirements of a malfunction or a bad maintenance.

The use of **CRISTEC** monitors is always the responsibility of the customer.

CRISTEC reserve the right to any changes on products without notice.

Preparation

Accessories

Accessories provided with **Battery Monitor JBNUM-CPS3**:

- The *Battery Monitor*
- Shunt 250A / 100mV
- RJ11 cable 10 m length
- User manual

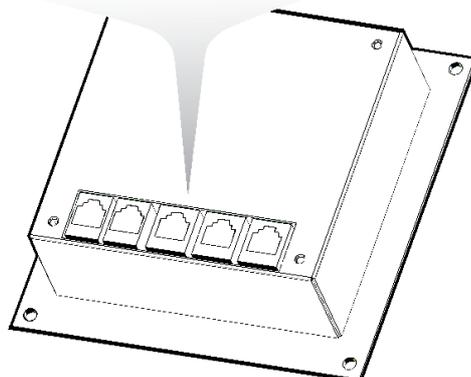
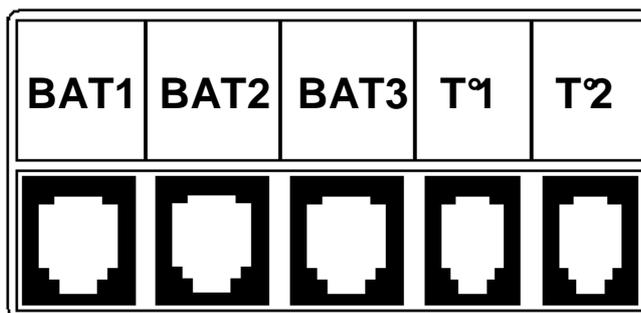
Optional accessory :

- Shunt 250A / 100mV
- Temperature sensor *STP- 10M*

Connections

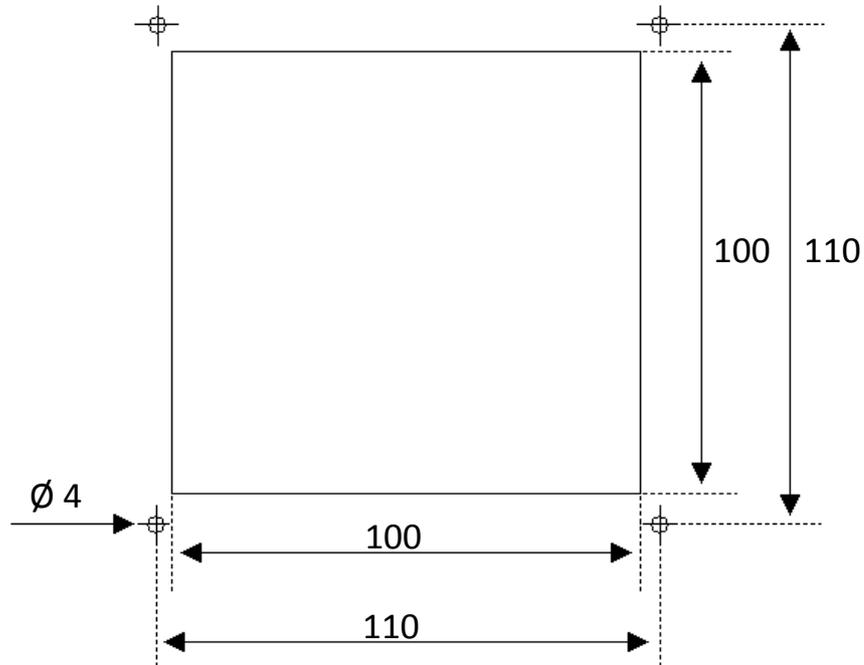
Your *Battery Monitor* is equipped with 5 connectors located on the rear panel:

- 3 connectors RJ11 type, for the measurement of voltage and current
- 2 connectors RJ9 type, for measuring the temperature

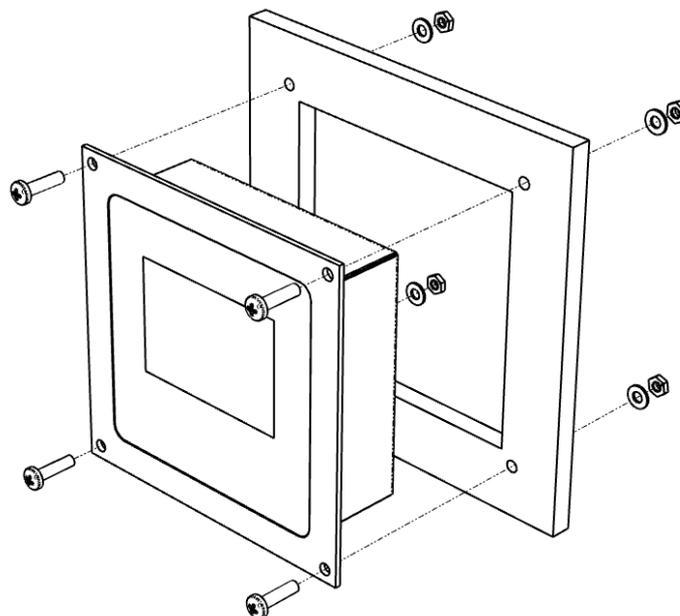


Battery Monitor JBNUM-CPS3 Installation

- Proceed a cutting-off in the on-board panel where the unit will be installed according to the here-after drawing. (Panel cutting in page 41)



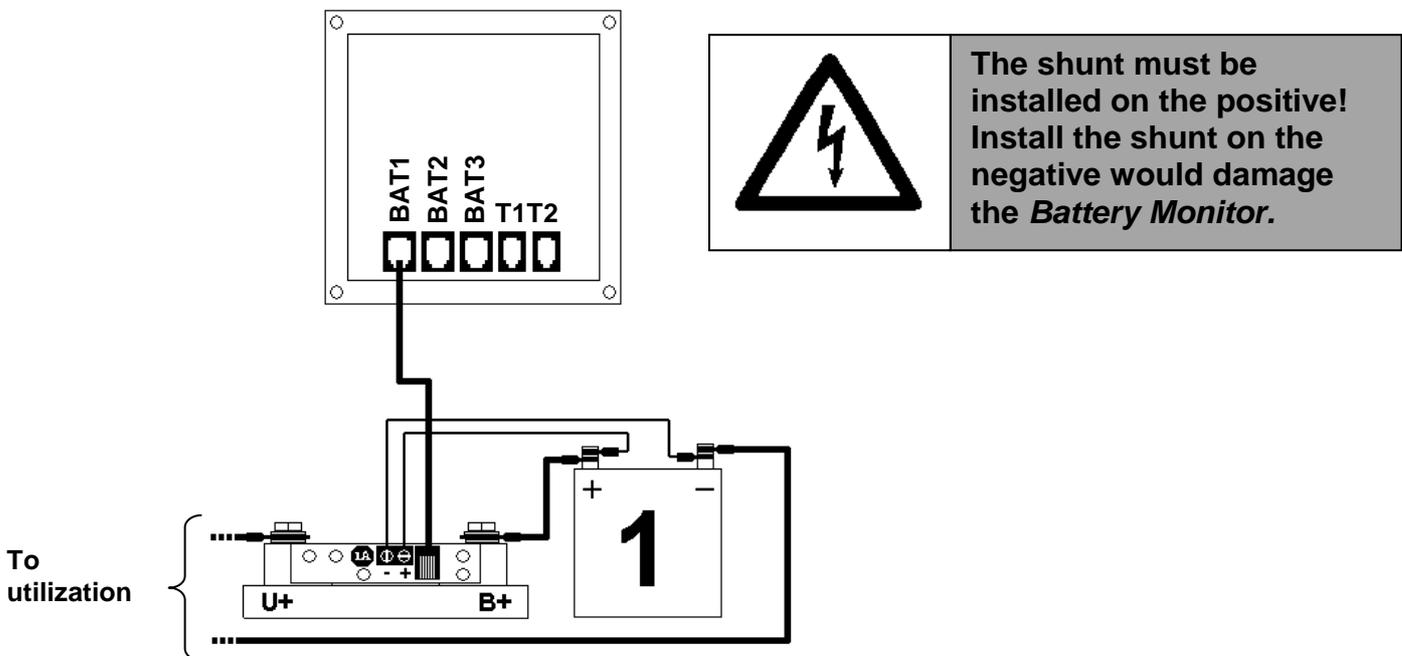
- Install the LCD PCB inside the on-board panel cutting-off.
- Fix the on-board panel cutting-off through 4 off M3 screws cylindrical slit top + 4 off M3 nuts + 4 off M3 plain washers. The screw's length should be chosen depending on the thickness of the main on-board panel where the monitoring system will be fitted in.



Battery Monitor JBNUM-CPS3 connection

- ❶ Disconnect the charger from AC power-supply and also from the battery (no input voltage and no output voltage).
- ❷ Place first the 10m cable with its RJ11 connector between the battery and the LCD monitor final location. Make sure that it will not be too much twisted or bended and that it will not be located near an electrical cable with interference.
- ❸ **On the Shunt** : Fix the measuring board on the shunt. Beware of the polarity (« B+ » on the shunt terminal side battery, « U+ » on the shunt terminal utilization side)
- ❹ **Battery Side** : Connect the shunt side « + » of the battery, beware of the polarity, « B+ » battery side, « U+ » utilization side. Connect the green Phoenix connector on the battery with the 2 wires, « + » on the terminal « + » of the battery, « - » on the terminal « - » of the battery. Connect the RJ11 cable on the measuring board.
- ❺ **Display Side**: Connect the RJ11 cable on one of connectors BAT1, BAT2 or BAT3, depending on the number of monitored batteries.

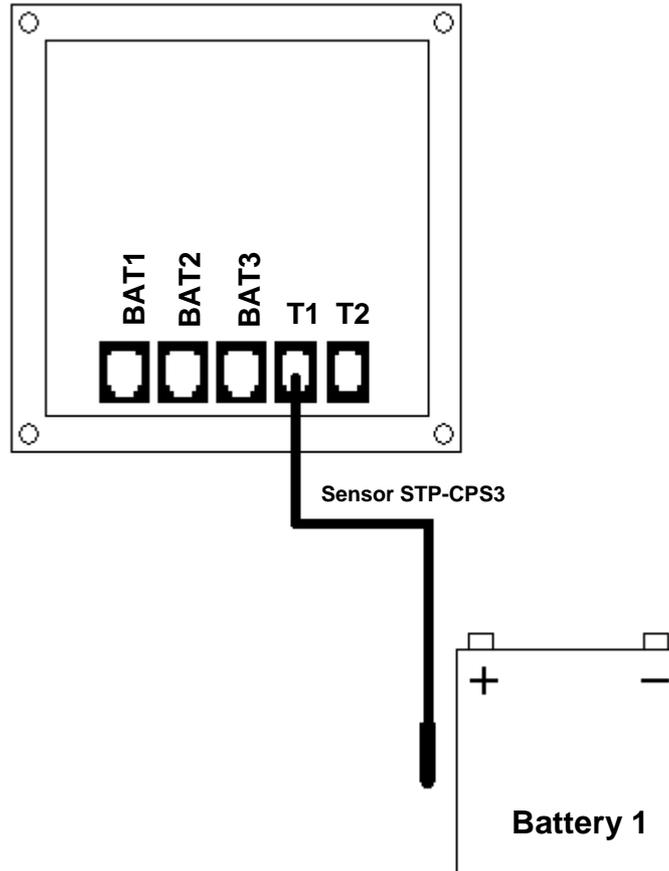
Wiring diagram for batteries:



The wiring is similar when 1, 2 or 3 batteries are connected (see complete wiring attached)

Wiring diagram for temperature sensor STP-10M (optional) :

The temperature sensors STP-10M allow to monitor the temperature of the batteries. Connect them on the provided connectors T1 and T2. The connector T1 is the battery 1 temperature and T2 matches the battery 2.



- ⑥ **Wiring completed:** You can reconnect the battery and the charger AC input.

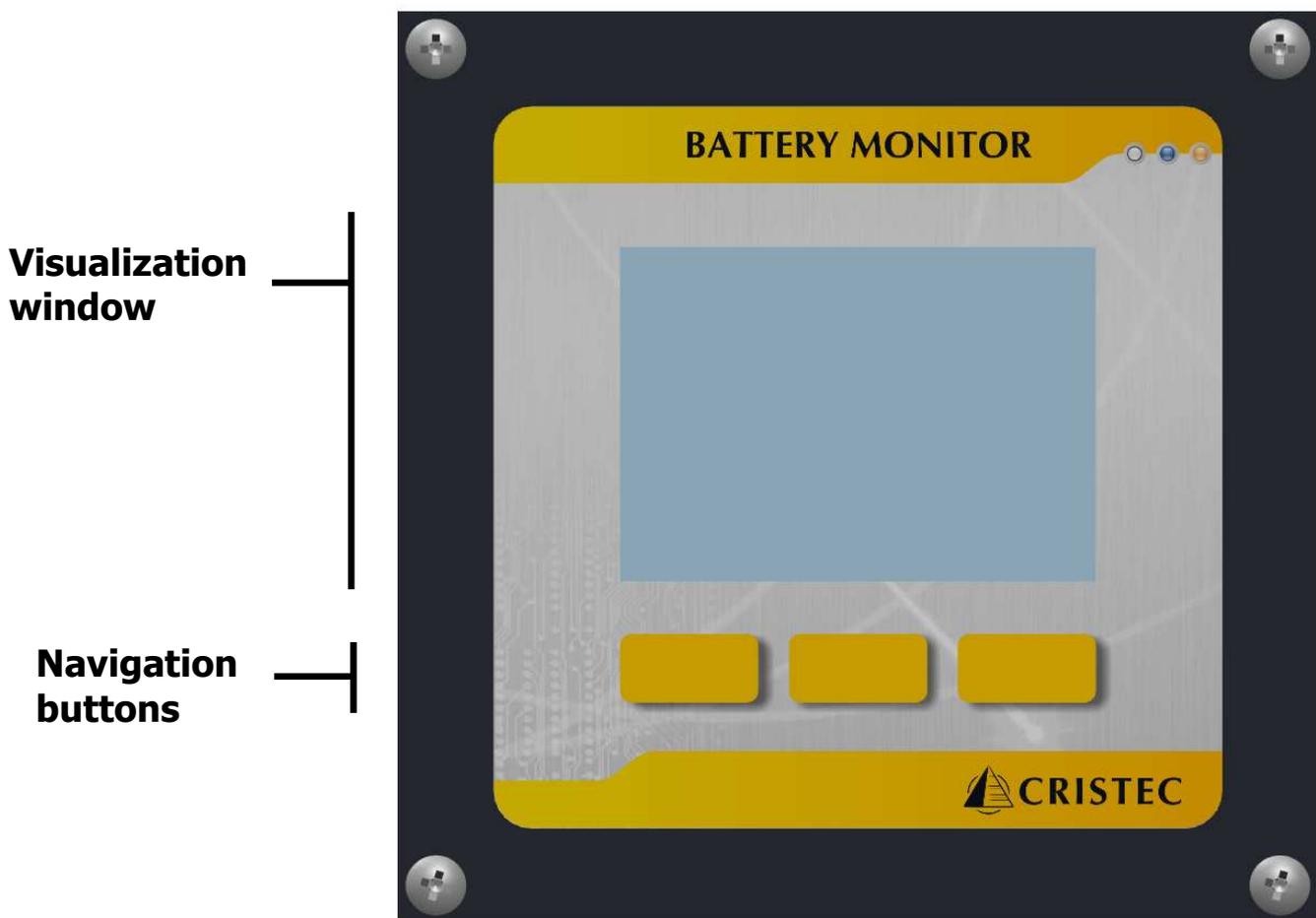
The *Battery Monitor* is now in use.

Discovery of operation

The displayed data from the LCD monitor is given for information only. **CRISTEC** waive any liability for the displayed data from the LCD monitor as well as its possible use whatsoever.

The display operates on the principle of navigation with buttons and display with a graphic LCD with backlight.

Use of the monitor :

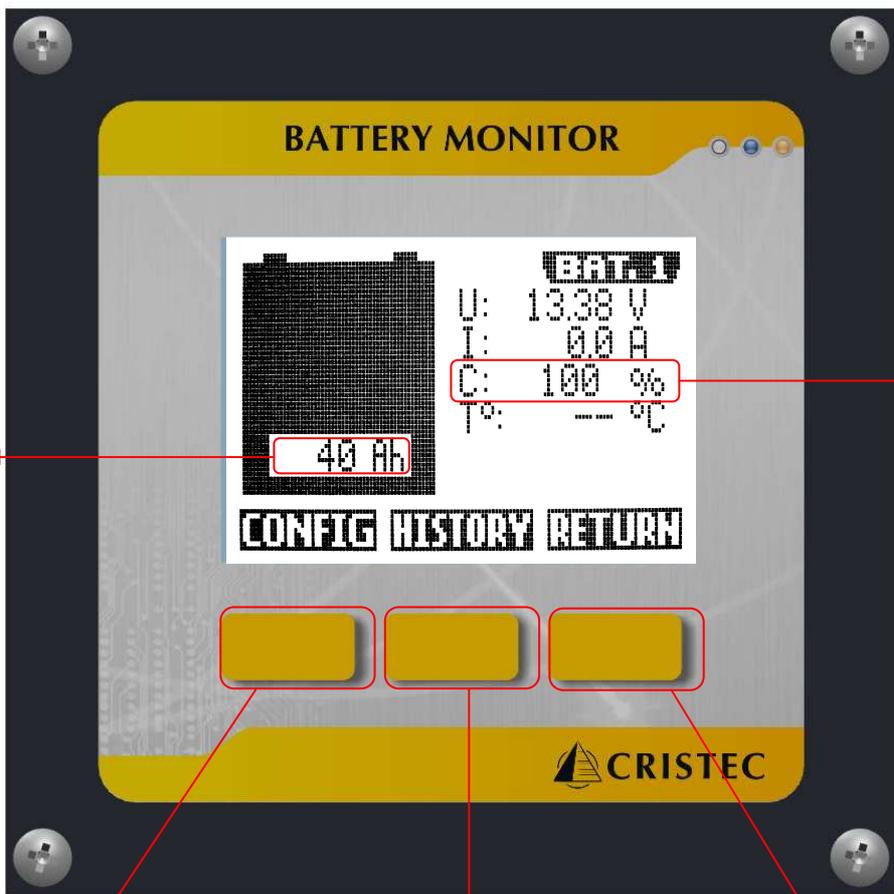


Depending on the use of the **Battery Monitor JBNUM-CPS3**, navigation buttons may have a different function. These functions are described below.

Navigation principle using the 3 buttons :

The navigation buttons have a different function depending in which menu you are, just see icons at the bottom of the screen to know their role.

Example of use when monitoring the battery 1:



BATTERY MONITOR

	BATTERY
U: 13.38 V	
I: 0.0 A	
C: 100 %	
T: -- °C	

40 Ah

CONFIG HISTORY RETURN

CRISTEC

Remaining capacity in the battery

State of battery charge

-This button, located below **CONFIG**, provides access to the configuration menu of the battery 1.

-This button, located below **HISTORY**, provides access to the history of the battery 1.

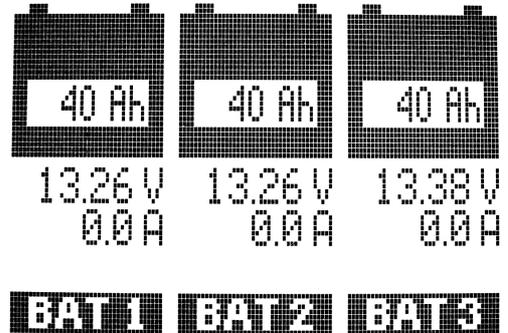
-This button, located below **RETURN**, can return to the simultaneous viewing of the 3 batteries

For operation and use

When the *Battery Monitor* is connected and powered, to activate it, press the middle button.

VIEW SIMULT

After having switched ON the *Battery Monitor*, the visualization of the three batteries is displayed simultaneously. We call this window: **VIEW SIMULT**



You can check data from each connected battery such as voltage, current and capacity.

VIEW BAT1

From **VUE SIMULT**, press **BAT1**, to reach the status of the battery 1: **VIEW BAT1**



The provided information is voltage, current, capacity and temperature (only for batteries 1 and 2).

It is then possible to access to the configuration menu of the battery (press **CONFIG**) and the history (press **HISTORY**).

To return to previous view (**VIEW SIMULT**), press **RETURN**.

Note:

- The principle is similar to reach the state of batteries 2 and 3. From **VIEW SIMULT**, press **BAT2** for battery 2 and **BAT3** for battery 3.

- When the *Battery Monitor* remains inactive for 10 minutes, it turns into standby mode while monitoring the batteries still connected. This is to reduce consumption. Simply press a button and it returns to normal operation.

JBNUM-CPS3 Configuration

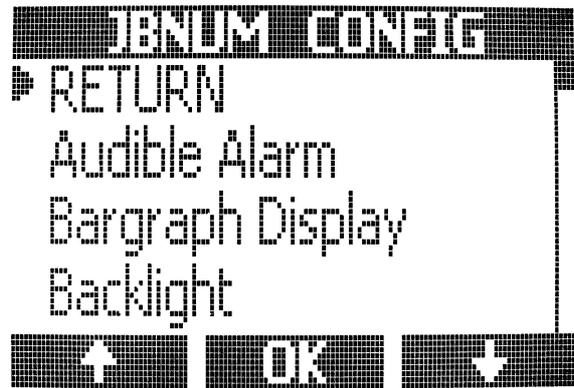
Setting up

To access to the general configuration of the *Battery Monitor*, when you are on **VIEW SIMULT**, press the middle button for 2 seconds. The setup menu appears on the screen:

You therefore have access to the configuration of several parameters:

- Type of alarm
- Type of display for capacity (Ah / %)
- Period of backlight
- Number of connected batteries
- Language
- Reset of *Battery Monitor*

VIEW CONFIGBATMONITOR



Information on the *Battery Monitor* configuration settings:

Parameters	Choice of settings	Principle
Audible Alarm	ON / OFF	When the <i>Battery Monitor</i> detects an alarm, it warns the user : ON : Audible Alarm activated OFF : Audible Alarm disabled → Visual information (flashing the backlight)
Bargraph Display	Ah / %	On the view VUE_SIMULT, it is possible to change the display unit of the capacity : Ah or %
Backlight	OFF 1 to 10 min	You can turn off the backlight, or adjust its duration from 1 to 10 minutes
Batteries Park	1 to 3	You can set the number of batteries that the <i>Battery monitor</i> will monitor so as to adjust the display accordingly.
Language	French / English	You can select your language for the menu : French / English
Reset	-	It is possible to reset the <i>Battery Monitor</i> .

Parameter modification :

- ① To edit one of the parameters, move the cursor  using the  and  on the parameter to change, and press **OK**.
- ② Once you are in the editing window, change the value by using  et .
- ③ When the desired value is selected, validate by pressing **OK**.
- ④ Once all the desired changes are made, move the cursor  on RETOUR and press **OK** to return to **VUE SIMULT**.

Example : Type of alarm

JBNUM CONFIG

Audible Alarm :

ON

 **OK** 

Reset the Battery Monitor :

A reset of the *Battery Monitor* allows a total erasing of its memory (settings and history of the batteries). The stored parameters are those by default.

- ① Access the *Battery Monitor* setup menu and position the cursor on « RESET Settings ». And press **OK**.

JBNUM CONFIG

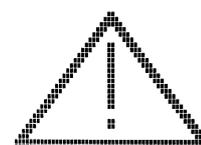
- ② Validate the reset with **OK**. (It is possible to cancel the request by pressing **RETURN**).

Reset OK ?

OK **RETURN**

- ③ A confirmation screen of reset appears (3 seconds).

JBNUM CONFIG



JBNUM
RESET

- ④ The *Battery Monitor* is now reset.

Type of battery settings

1 To access to the configuration of batteries, when you are on the **VIEW SIMULT.** Access to the battery that you want to set, as defined above (for example: **VIEW BAT1**).

2 Once you are viewing the desired battery, press **CONFIG**.
So you access to the menu setup of the affected battery.

Example : Configuration Battery 1

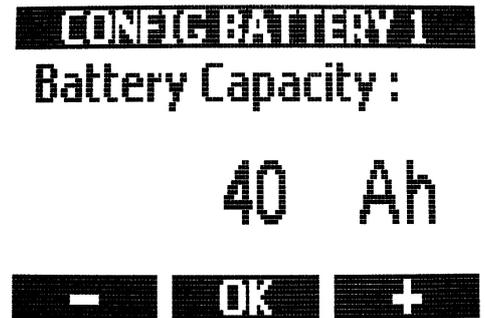


Information on the battery configuration settings:

Parameters	Choice of settings	Principle
Battery Capacity	1 to 2000 Ah	Battery capacity in amp-hours (Ah). It is the ability to a discharge in 20H and at 20°C <i>Default: 100 Ah</i> <i>Stepsize : 1 Ah</i>
Shunt	1 to 300 A	Shunt value on which is connected the measurement board, in Amp. It must be a shunt XXX A / 100 mV. <i>Default: 250 A</i> <i>Stepsize : 1 A</i>
High Voltage Alarm	0 to 35 V	When the battery voltage rises above this value, after 5 seconds, an alarm is activated. <i>Default: 16 V</i> <i>Stepsize : 0,1 V</i>
Low Voltage Alarm	0 to 35 V	When the battery voltage falls below this value, after 30 seconds, an alarm is activated. <i>Default: 10,5 V</i> <i>Stepsize : 0,1 V</i>
Low Capacity Alarm	1 to 100 %	When the battery capacity falls below this value, an alarm is activated. <i>Default: 50 %</i> <i>Stepsize : 1 %</i>
High Temperature Alarm	1 to 70 °C	When the battery temperature rises above this value, an alarm is activated. <i>Default: 60°C</i> <i>Stepsize : 1 °C</i>

Setting Change :

- ① To change any settings, position the cursor  with  and  on the parameter to change, and press **OK**.
- ② Once in the editing window, change the value by using the buttons - and +.
- ③ When the desired value is selected, press **OK**.
- ④ Once all the desired changes are made, move the cursor  to RETURN and press **OK** to return to viewing the affected battery.

Example : Battery capacity

Note : It is impossible for the user to access into the manufacturer menu. It is locked with a password.

Reinitialization

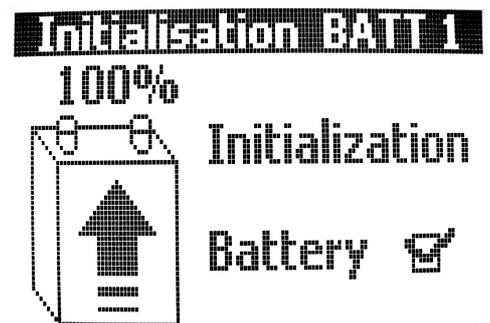
For an accuracy indication of the battery state, you must regularly achieve initialization of *Battery Monitor JBNUM-CPS3*. This is possible when the battery is fully charged, and when connected to the charger, charger in floating mode. The initialisation allows to determine the full battery state (100%).

Example : BATTERY 1

- 1 To do this, we must move on the visualization of the battery you want to initialize, and press simultaneously **CONFIG** and **RETURN** for 1 second.



- 2 An Initialization confirmation screen will appear (for 2 seconds).
- 3 The Initialisation is now completed.



For a proper operating, an initialization is required:

- *After the 1st operating once the battery is fully charged.*
- *After any interruption in power-supply of the Battery Monitor JBNUM-CPS3.*
- *After replacing the battery.*

For optimum operation, it is advisable to carry out an initialization at least 2 times a year, even if your battery is fully charged.

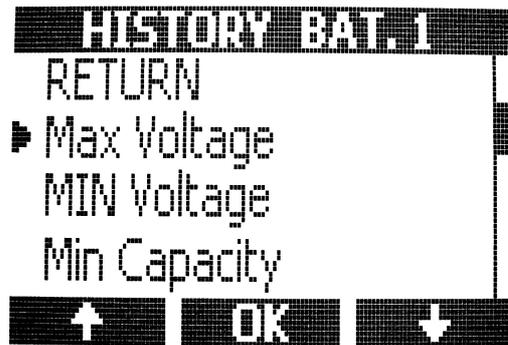
History

The *Battery Monitor* JBNUM-CPS3 also allows the storage of alarms detected while the monitor was operating.

Viewing the history:

- 1 To get there, position in viewing the desired battery, and press **HISTORY**.
- 2 And select the information you want to view with **↑** et **↓** and press **OK**.
- 3 You can then read the various information. If no alarm has been detected, the symbol « -- » appears.

Example : BATTERY 1- High Voltage



Example : BATTERY 1- High Voltage



There are 3 stored information:

- Number: This is the number of exceeding the record set in the Alarm Battery Menu.
- Last Value: This is the last recorded alarm.
- Max Value: This is the highest value of alarm recorded since the last reset of this history.

Reset the History :

It is possible to achieve a reset when press

RESET when viewing the history.

This action erases a single parameter.

Example : BATTERY 1- High Voltage



Troubleshooting

PROBLEM	SOLUTION OR SUGGESTION
The <i>Battery Monitor</i> doesn't operate (no display / display blocked)	<ul style="list-style-type: none"> - Check the connections between the batteries and the battery monitor. - Check the fuses (internal of battery monitor / measurement board). - Check battery voltage. It must be more than 8VDC. - Try restarting the battery monitor by disconnecting and reconnecting all RJ11 cables.
There is a default display on the <i>Battery Monitor</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Turn on the simultaneous viewing of the 3 batteries (VUE SIMULT) and press simultaneously the left and right button until « bip » then release. Then reactivate the <i>Battery Monitor</i> by pressing the middle button . NB : This action saves all your settings before reset.
Wrong display of the current polarity (positive when discharging)	<ul style="list-style-type: none"> - Current sense leads from the shunt are reversed (check the installation guide)
Wrong indication of the state of charge	<ul style="list-style-type: none"> - Make synchronization when the battery is fully charged.
The monitor display « XXX » in place of the temperature	<ul style="list-style-type: none"> - There is no temperature sensor detected on the concerned connector.

Note : If none of the solutions has solved your problem, please, contact your dealer.

Specifications
Technical Characteristics

Battery Monitor JBNUM-CPS3 Characteristics		
Supply voltage range :		8 to 35 V
Consumption :	without backlight :	23 mA
	With backlight :	87 mA
Measure :	Battery Voltage :	0 to 35 V
	Current :	-300 A to 300 A
	Temperature :	0 to 70°C
Battery Capacity :		1 to 2000 Ah
Display Resolution :	Voltage :	0,02 V
	Current :	0,1 A
	Temperature :	0,5 °C
Precision :	Voltage :	±0,5%
	Current :	±1%
	Temperature :	±1°C
Display :		Graphic LCD white positive 128x64 – White LED Backlight
Alarm :		Buzzer Flashing Backlight
Dimensions :	Front panel:	120 mm x 120 mm
	Body (HxL):	95 mm x 100 mm
	Total depth :	35 mm
Operating temperature :		0 – 50°C
Storage temperature :		-10°C – 70°C

Declaration of conformity CE

Manufacturer: CRISTEC

Adresse : 31 rue Marcel Paul – ZI Kerdroniou Est
29000 Quimper/France

Declares that the product **BATTERY MONITOR JBNUM-CPS3** is in compliance with the provisions of Directive 89/336/EEC and those of Directive 73/23/EEC.

The harmonized standards applied are: *NF-EN61000-6-1, NF-EN61000-6-2, NF-EN61000-6-3, NF-EN61000-6-4 et NF-EN 60950*

Place, date and signatures: Quimper, 31/07/2009



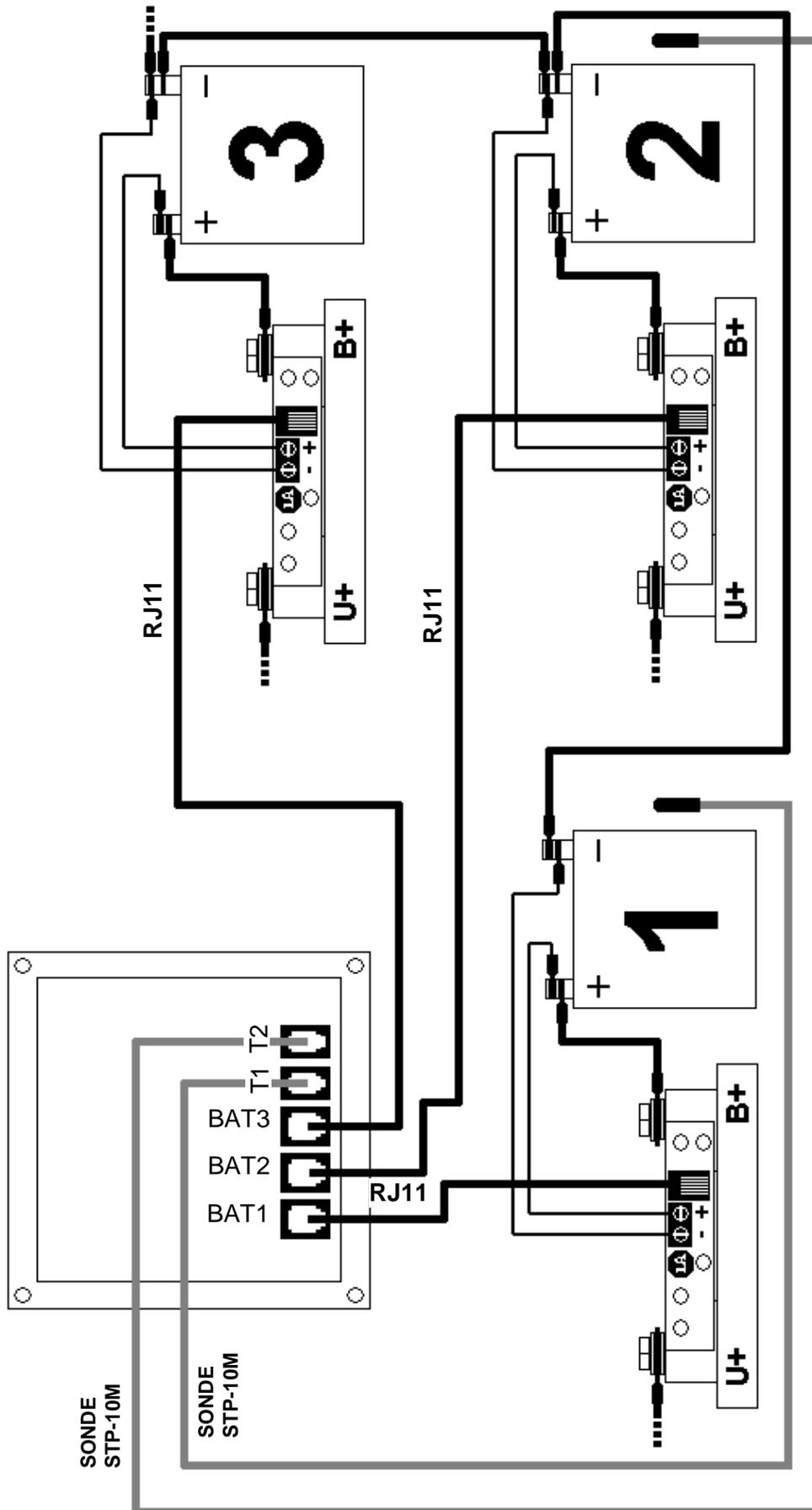
Names and position of the signatories:

Moulay TAOUFIK,
Products Manager

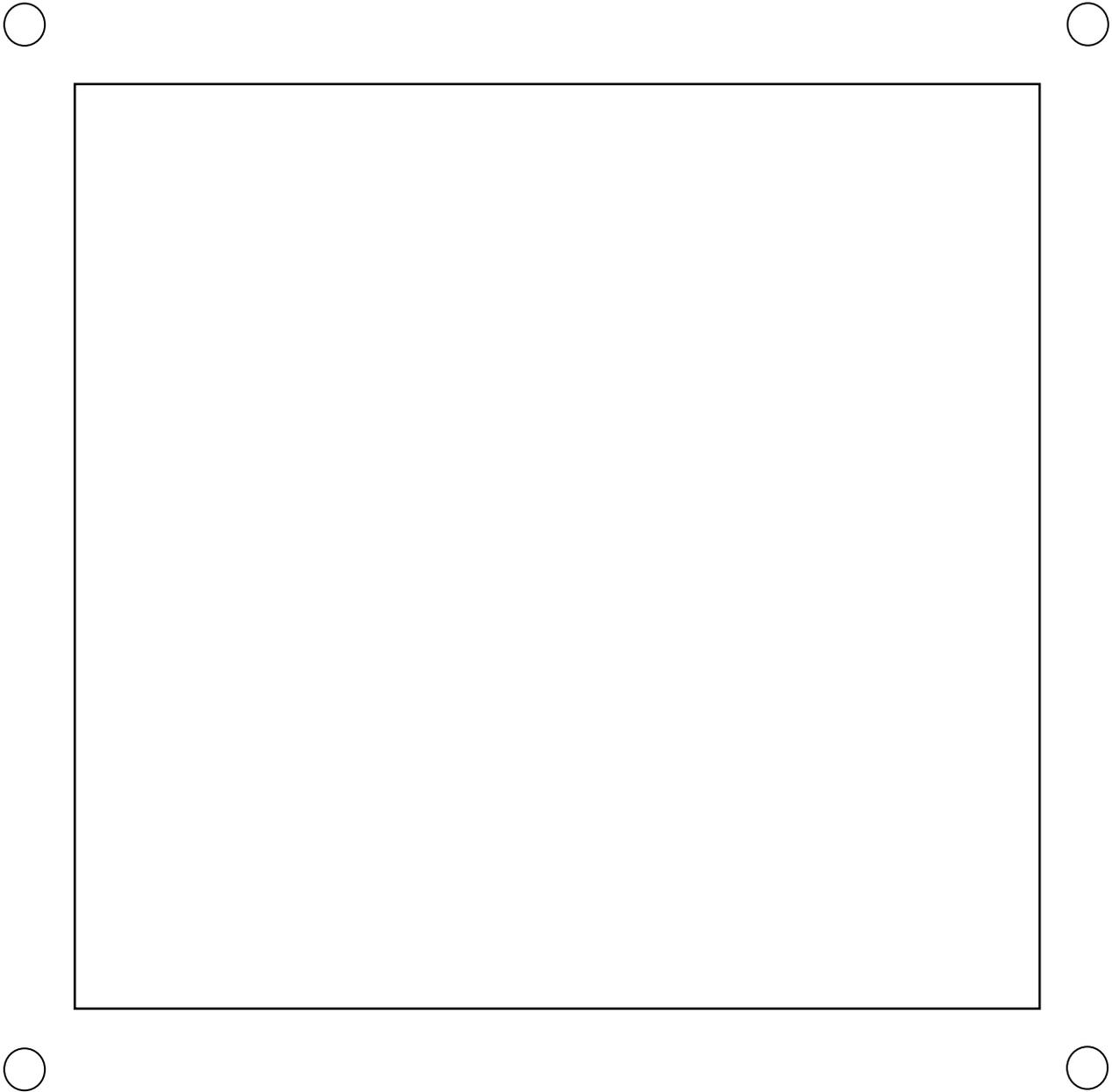
Didier MARGERAND
Chairman

Year approval of **CE** marking: 2009

CÂBLAGE DU JBNUM-CPS3 / JBNUM-CPS3 CONNECTION



DÉCOUPE DU PANNEAU / PANEL CUTOUT



Trou / Hole : \varnothing 4

