



## GAMME PM : INSTRUMENTS DE MESURE A ENCASTRER

### PM100

### VOLTMETRE 3 BATTERIES

#### MODE D'EMPLOI

V1.1, Janvier 2009

Fabricant : OCTOFAX  
ZA de Kermaquer, 10 rue de la drisse  
56470 La Trinité sur mer  
Tel: +33 2 97 59 10 00  
Fax: +33 2 97 30 18 65  
Email: [info@octofax.fr](mailto:info@octofax.fr)  
Site web: [www.octofax.fr](http://www.octofax.fr)

LANGUE : FRANCAIS

#### 1) Informations générales

##### a. Listes des accessoires

Nous souhaitons vous remercier pour votre acquisition du voltmètre 3 batteries de la gamme PM (Voltmètre PM100). 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 A4 plié
- 1 x Boîtier Voltmètre PM100
- 2 x Vis inox à bois TorX, L=16mm, diam= 3mm (fixation en encastrement)
- 1 x connecteur brochable 10 points, de couleur verte

##### b. Cotes mécaniques

Dimensions de la face avant : 110 mm x 68 mm, épaisseur 4mm  
Dimensions du boîtier arrière : 90mm x 60 mm, profondeur 25mm  
Encombrement total de l'appareil : 110 mm x 68mm x 37 mm (connecteur compris)  
Entraxe des trous de fixation : 100 mm  
Diamètres des trous de fixation : 3,5 mm

##### c. Présentation

Le PM 100 est un voltmètre de batteries, c'est-à-dire un appareil électronique fournissant les informations de tension nécessaires à la bonne utilisation d'une ou plusieurs batteries (ou pack de batteries).

Le PM 100 a la particularité de fournir des informations sur trois batteries ou packs de batteries séparées mais avec un négatif (GND) en commun.

#### Informations fournies par l'appareil pour chaque source

- TENSION (Voltmètre) en Volts
- TENSION Min et Max
- ALARME Haute et Basse

Le PM100 est équipé d'alarmes de tension paramétrables hautes et basses  
Le PM100 permet le paramétrage de plusieurs éléments : rétro-éclairage, tension d'alarme haute, tension d'alarme basse, remise à zéro des tensions de seuil Min et Max.  
Le PM100 sauvegarde toutes les données de paramétrage sur une mémoire, permettant de conserver ces informations même lorsque l'appareil est éteint.  
La tension mesurée sur l'alimentation du contrôleur offre une précision au 100<sup>ème</sup> de volt entre 8 à 36V.

#### 2) Montage de l'appareil

##### a. Montage mécanique

Le PM100 s'installe en encastrement.

Pour le montage en encastrement, préparez une ouverture dans la paroi dans laquelle vous souhaitez fixer l'appareil, en respectant les cotes fournies en 1.B). Si vous positionnez l'appareil sur un panneau en bois, faites des avant-trous avec un diamètre de 2 ou 2,5 mm. Utilisez les vis inox diam 3mm fournies avec l'appareil.

##### b. Montage électrique

Nous vous engageons à respecter les consignes de câblage 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 0,5mm<sup>2</sup> au minimum.

Le PM 100 est doté d'un connecteur 10 points. Suivez le schéma de connexion suivant, ou référez vous à l'exemple de schéma de câblage situé à la fin de ce document.

Borne 1: **BAT2 (+)**  
Borne 2: **BAT3 (+)**  
Borne 3: **GND (-)**, (ALARM 0V)  
Borne 4: **ALARM OUT** (Sortie Alarme - +5V)  
Borne 5: **GND (-)**, (NMEA OUT -)  
Borne 6: **NMEA OUT (+)**  
Borne 7: **NMEA IN (+)**  
Borne 8: **GND (-)**, (NMEA IN -)  
Borne 9: **POWER BAT1 (-)(GND)**  
Borne 10: **POWER BAT1 (+)**

#### 3) Utilisation du PM 100

##### Paramétrages Initiaux

Avant de commencer à utiliser votre appareil, vous devez configurer vos préférences et les paramètres liés à votre installation électrique. Le PM100 permet de régler différents paramètres. Pour accéder au menu de paramétrage, appuyez simultanément **pendant au moins une seconde sur les touches ▲ ou ▼**. Vous rentrez alors dans le menu paramétrage et l'écran affiche alors :

##### MENU PARAMETRAGE 1

BRIGHT : 5

**BRIGHT** : Luminosité du rétro éclairage de 0 à 5 (0 correspond à OFF, pas de rétro éclairage, 5 étant la valeur de rétro éclairage la plus forte).

Un curseur apparaît sous la valeur qu'il est possible de modifier.

Pour modifier cette valeur utilisez les touches ▲ ou ▼.

Appuyez ensuite sur la touche OK pour enregistrer votre nouvelle valeur et passer au réglage de la valeur suivante.

##### MENU PARAMETRAGE 2

SETUP ALARM : N

Ce second menu permet de rentrer dans le réglage des valeurs d'alarmes basses et hautes et de désactiver celles-ci batteries par batteries, si besoin.

Utilisez les touches ▲ ou ▼ pour changer la valeur N (No= passer au menu suivant) en Y (Yes = Entrer dans le sous-menu alarme). Validez la valeur choisie en appuyant sur OK.

Si vous avez choisi de rentrer dans le menu de réglage des niveaux d'alarmes vous passerez à la fenêtre suivante. Sinon, vous passerez directement au MENU DE PARAMETRAGE 3.  
MENU PARAMETRAGE 2.1

BAT1:11.4L 15.0H

Exemple :

11.4L, signifie seuil de déclenchement bas (LOW) activé en dessous de 11.4V.  
15.0H, signifie seuil de déclenchement haut (HIGH) activé au dessus de 15.0V

Paramétrez de la même manière les alarmes des 3 sources si vous le souhaitez.

Utilisez les touches ▲ ou ▼ pour régler la valeur de l'alarme de tension basse (L). Validez la valeur souhaitée en appuyant sur OK, vous passerez alors au réglage de l'alarme de tension haute (H). Cliquez encore sur OK pour valider et passer à la batterie 2 puis 3.

**ALARM 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). Vous pouvez désactiver l'alarme haute en affichant pour valeur OFF (obtenu en faisant défiler la valeur d'alarme haute juste au dessus de 34.4Volts).

**ALARME BASSE** : Permet de sélectionner le niveau de déclenchement de l'alarme basse en dessous de laquelle 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). Vous pouvez désactiver l'alarme basse en affichant pour valeur OFF (obtenu en faisant défiler la valeur d'alarme haute juste en dessous de 10.1Volts).

Une fois que toutes les alarmes sont paramétrées, cliquez sur OK pour passer au menu suivant.

##### MENU PARAMETRAGE 3

RESET MIN MAX : N

Ce Menu permet de réinitialiser les valeurs Min et Max atteintes par les batteries 1 à 3 depuis leur dernière réinitialisation.

Utilisez les touches ▲ ou ▼ pour faire votre choix : Y (YES) pour effacer ces valeurs de min et max. N (NO) pour les conserver. Dans les menus suivants vous pourrez décider de les effacer ou non batteries par batteries. Faites votre choix et validez en appuyant sur OK. Si vous avez sélectionné Y vous passerez alors au reset des MIN MAX pour chacune des batteries.

##### MENU PARAMETRAGE 3.1

BAT1 : RAZ MN MX N

Exemple ci-dessus : Pour la batterie 1, Remise à zéro (RAZ) des valeurs min (MN) et max (MX) : choix = N (No)

Utilisez les touches ▲ ou ▼ pour sélectionner Y ou N. En sélectionnant Y les valeurs Min et Max seront par défaut égales à la tension actuelle. Cliquez sur OK pour valider et passer à la batterie 2 puis 3.

A la fin du paramétrage des 3 batteries, cliquez sur OK pour passer au menu suivant.

##### MENU PARAMETRAGE 4

CHANG TEXT : N

Ce menu permet de changer le nom des sources mesurées (BAT1, BAT2 et BAT3). Il permet aussi d'activer ou de désactiver les mesures BAT2 et BAT3

celles-ci ne sont pas utilisées. BAT1 reste obligatoirement activé, car cette source est nécessaire pour l'alimentation de l'appareil.

Utilisez les touches ▲ ou ▼ pour changer Y en N. Validez cette nouvelle valeur en appuyant sur OK. Si vous avez sélectionné Y, le menu suivant apparaîtra.

#### MENU PARAMETRAGE 4.1

BAT1 : BAT1 Y

Utilisez les touches ▲ ou ▼ pour changer le texte BAT en MOT (moteur), AUX (Auxiliaire), FRE(Freezer), ou SER (Service). Faites votre choix et validez en appuyant sur OK. Vous pouvez aussi changer le chiffre qui suit la dénomination des sources (1,2, 3, 4 ou 5) de la même façon.

En revanche, pour la source 1 (BAT1), la valeur Y n'est pas modifiable, puisqu'il est impossible de la désactiver. Pour les BAT2 et BAT3 vous pouvez choisir la valeur N qui désactive la mesure sur ces sources.

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

#### 4) Utilisation

Une fois l'appareil installé, câblé et que vous avez programmé tous vos paramètres (cf. : paragraphe précédent) vous pouvez commencer à utiliser votre PM 100

1) Tout d'abord, nous vous recommandons d'effectuer un RESET des Min Max.

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

3) Visualisation des différentes batteries en appuyant sur ▲ ou ▼.

4) Les valeurs Min Max vous permettent de vérifier si vos batteries ont subi une décharge trop profonde ou une surcharge.

Visualisation en appuyant sur :

- OK et ▲ pour Max
- OK et ▼ pour Min

5) Alarme :

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.

Le déclenchement de l'alarme se manifeste de 3 manières :

- Clignotement du symbole 'CLOCHE' et 'FLECHE' indiquant le déclenchement d'une alarme haute ou basse.
- Emission d'un signal sonore (Buzzer) (Appuyez sur OK pour l'arrêter)
  - Signal continue pour le déclenchement d'une alarme basse
  - Signal discontinue pour le déclenchement d'une alarme haute

- Affichage automatique de la voie en alarme (Appuyez sur OK pour valider et pouvoir visualiser les autres voies)

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.

6) Retro éclairage

Il s'active de façon temporaire pour une durée de 30 secondes dès l'appui sur n'importe qu'elle touche.

Il peut être activé de façon permanente en appuyant 10 s sur le bouton VAL. Une petite étoile s'affiche alors à droite de l'écran.

Pour arrêter le retro éclairage permanent appuyer 10 s sur le bouton VAL. L'étoile située à droite de l'écran disparaît.

7) NMEA

Tous les appareils de la gamme PM sont munis d'une entrée et d'une sortie NMEA, qui leur permet d'être reliés entre eux. (Cabler les NMEA OUT + sur les NMEA INPUT+ tous les - sont communs GND).

Lorsque les appareils sont reliés entre eux, il suffit de se connecter en parallèle sur l'un des appareils pour récupérer la trame NMEA contenant toutes les informations de tous les appareils de la gamme PM.

Le format de sortie NMEA utilisé est le format \$XDR, dont la trame est la suivante :

**\$IIXDR,U,xx.xx,V,PMyy**

Où « xx.xx » est la valeur de la tension mesurée et yy est le numéro de voie (01 à 03), correspondant aux 3 batteries.

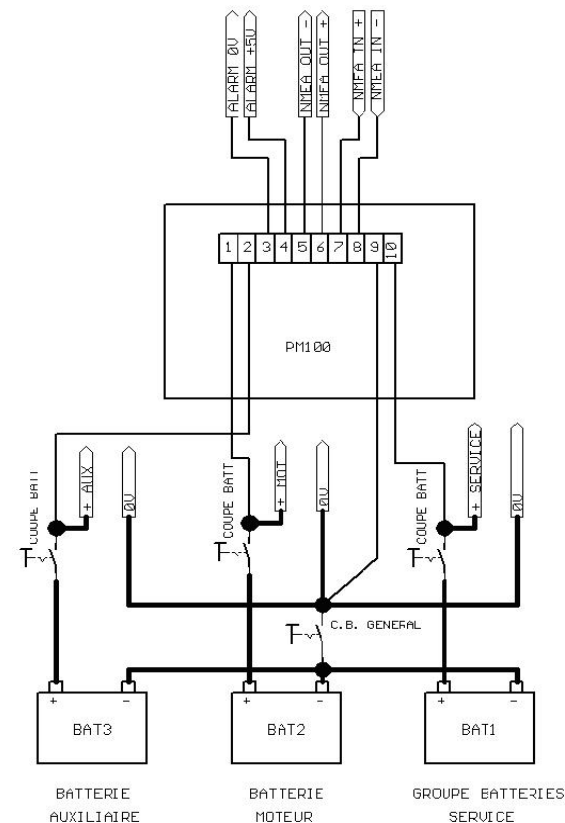
Dans la trame NMEA est aussi inclus un code permettant de synchroniser les rétro éclairages des appareils de la gamme PM. Cette fonction nécessite de fermer la boucle NMEA. Dans ce cas, lorsque vous appuyez sur la touche de l'un des appareils, tous les appareils s'allumeront ou s'éteindront en même temps.

#### 5) Incidents éventuels de fonctionnement

INCIDENTS	CAUSES POSSIBLES	SOLUTIONS
La mesure de tension vous semble incorrecte	-Mauvaise connexion sur l'alimentation (serrage des connecteurs)	-Vérifier les fils d'alimentation
Arrêt du système	-Défaut d'alimentation	Vérifier l'alimentation

#### 6) Caractéristiques techniques

Fonctions	Voltmètre Alarme de Tension Haute Alarme de Tension Basse Données sauvegardées en mémoire
Fonctions Programmables	Programmation des alarmes de tension haute et basse entre 10.1V et 34.4V. Reset des Min Max Choix du niveau de rétro éclairage
Mesure de la tension Précision Lecture	8,0 à 36,0 Volts +/- 0,3% +/- 1 digit
Consommation	20mA avec rétro éclairage 10mA sans rétro éclairage
Tension d'alimentation	8,0 à 38,0 Volts
Température de fonctionnement	-10°C à +60°C
Protections	-Protégé contre les inversions de polarité en entrée -Protégé contre le survolage (U>36V) -Protégé contre les surintensités (fusible ré-armable)
Bornes	Entrées et sorties sur bornier à vis débrochable
Boîtier et dimensions	Matière : Polystyrène choc Etanchéité IP 65 en face avant (Résiste aux Projections d'eau) 1100mm x 68mm x 29mm (37mm connecteur compris)
Poids (Masse)	150 grammes
Fixation	2 Vis à bois en face avant



#### CABLAGE NMEA 4 PM

