

# REMOTE METER™

---

## Manuel d'installation et d'utilisation



....  
Lecteur numérique à distance  
pour le contrôle de fonctionnement de système  
....

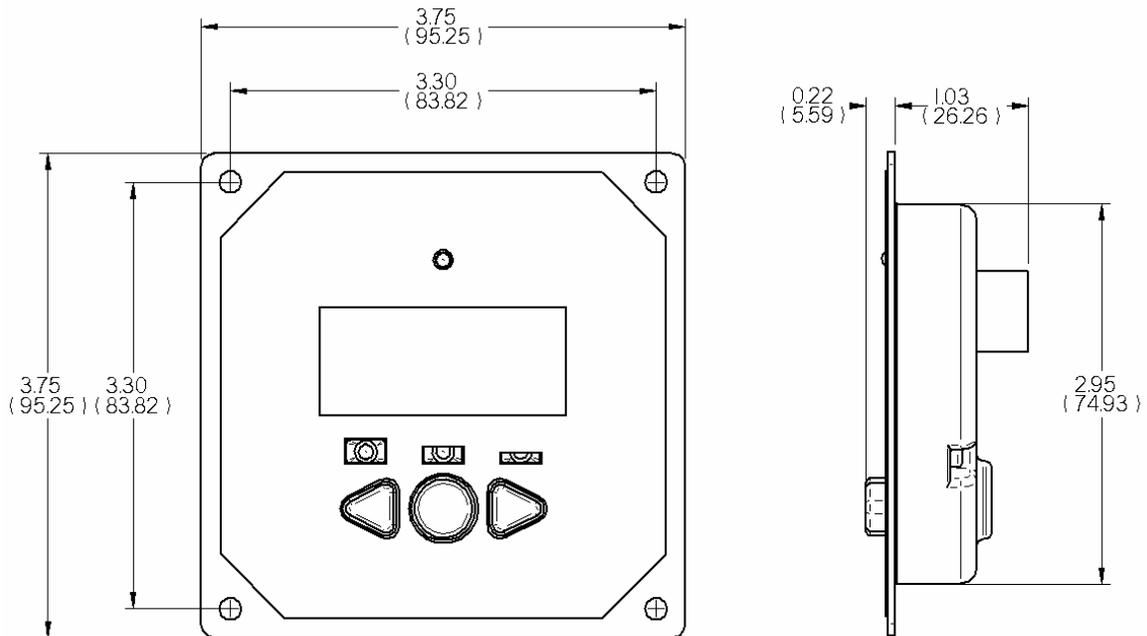
*Version : RM-1*



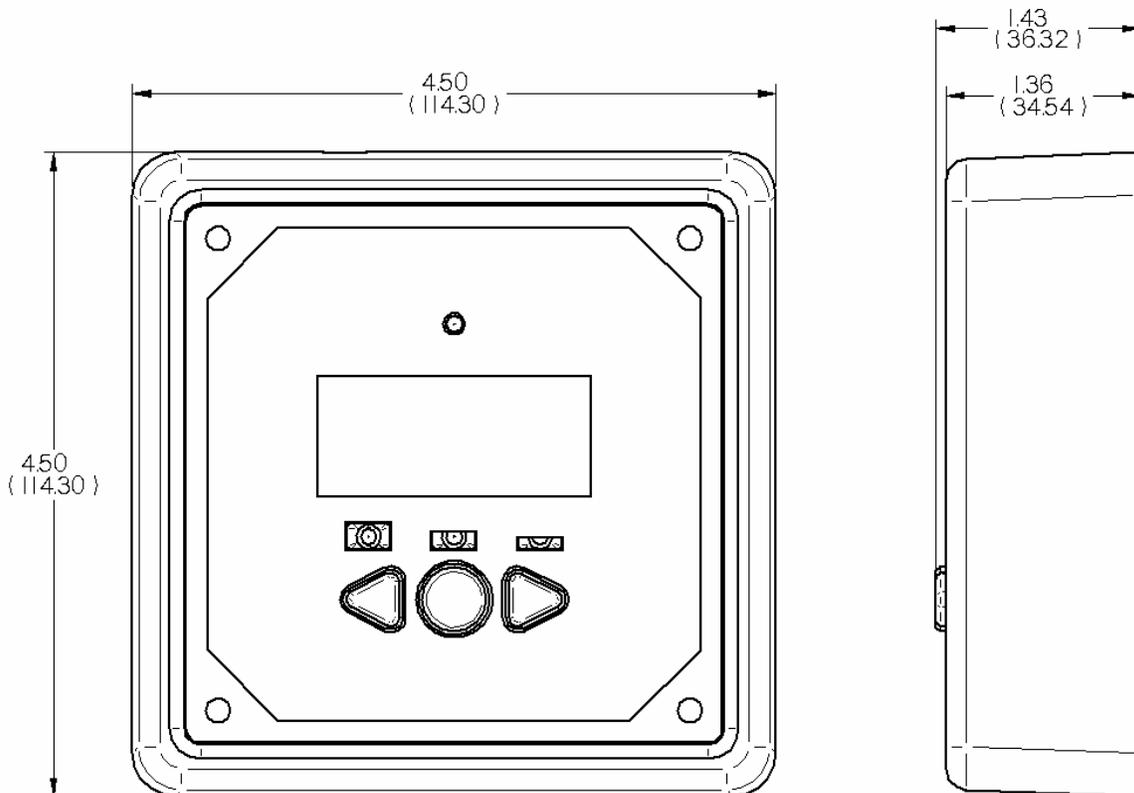
1098 Washington Crossing Road  
Washington Crossing, PA 18977 USA  
[www.morningstarcorp.com](http://www.morningstarcorp.com)

## DIMENSIONS DU LECTEUR À DISTANCE

### Pose encastrée



### Pose avec boîtier



pouces (mm)

# Sommaire

<b>1.0 Instructions de sécurité importantes .....</b>	<b>4</b>
<b>2.0 Généralités.....</b>	<b>5</b>
<b>3.0 Installation .....</b>	<b>6</b>
3.1 Pose avec boîtier .....	6
3.2 Pose encastrée.....	8
<b>4.0 Fonctionnement .....</b>	<b>10</b>
4.1 Menus du lecteur .....	10
4.2 Boutons .....	11
4.3 Définition des icônes .....	11
4.4 Menu Options du lecteur.....	12
4.5 Menu d'autodiagnostic (auto-contrôle).....	13
4.6 Remise à zéro des compteurs et des valeurs mini./maxi.....	13
<b>5.0 Dépannage.....</b>	<b>14</b>
<b>6.0 Garantie limitée .....</b>	<b>15</b>
<b>7.0 Caractéristiques techniques .....</b>	<b>16</b>

## 1.0 Instructions de sécurité importantes

### CONSERVER CES INSTRUCTIONS :

Ce manuel contient des instructions de sécurité, d'installation et d'exploitation importantes concernant le lecteur Remote Meter de Morningstar.

Les symboles suivants sont utilisés dans ce manuel pour signaler des situations potentiellement dangereuses ou fournir des instructions de sécurité importantes.



**AVERTISSEMENT** : Signale une situation potentiellement dangereuse. Faire preuve d'une extrême précaution lors de l'exécution de cette tâche.



**ATTENTION** : Signale une procédure essentielle au fonctionnement correct et sans danger du régulateur.



**REMARQUE** : Signale une procédure ou une fonction importante au fonctionnement correct et sans danger du régulateur.

### Informations générales de sécurité

- Lire toutes les instructions et mises en garde dans le manuel avant de débuter l'installation.
- Le RM-1 ne contient aucune pièce réparable. Ne pas démonter ni tenter de réparer l'électronique du lecteur.
- Le RM-1 ne comporte ni fusible ni sectionneur.
- Ne pas laisser d'eau pénétrer dans le RM-1.

## 2.0 Généralités

Merci d'avoir choisi le lecteur numérique Remote Meter (RM-1) de Morningstar. Le RM-1 est un accessoire destiné aux régulateurs et onduleurs Morningstar compatibles.

Il comporte un grand affichage à 4 chiffres et divers icônes. Le *RM-1* fournit des indications complètes sur le système, notamment tension, intensité de courant et température. Un *voyant d'état* indique le degré d'avancement de la charge et l'état de marche du régulateur. Trois (3) voyants d'état de charge de batterie offrent un aperçu rapide du niveau de charge de la batterie du système. Des boutons permettent une navigation aisée des menus du lecteur. Le RM-1 comporte également des fonctions d'autodiagnostic et d'affichage des erreurs.

Le logiciel du RM-1 pourra être mis à jour à l'avenir pour prendre en charge de nouveaux produits. Pour toute questions concernant la compatibilité du RM-1 avec les régulateurs et onduleurs Morningstar, visiter notre site Web à :

<http://www.morningstarcorp.com/>

La version du logiciel est indiquée dans le menu *Autodiagnostic*.

## 3.0 Installation

Le RM-1 peut être associé à un régulateur ou un onduleur Morningstar compatible au moment de l'installation initiale ou à tout autre moment après la mise en service du régulateur ou de l'onduleur. Le lecteur peut se poser de deux façons : *pose avec boîtier* ou *encastrée*. Un boîtier de pose en plastique est fourni pour la pose *avec boîtier*.

### 3.1 Pose avec boîtier

Le RM-1 est posé en saillie sur une surface avec le boîtier en plastique (fourni). Aucun découpage de la surface n'est nécessaire, à l'exception de quatre (4) trous de vis.

Outils et matériel nécessaires :

- ✓ perceuse
- ✓ foret de 2,5 mm (3/32")
- ✓ boîtier de pose (fourni)
- ✓ (4) vis n°8 x 1-3/4" (fournies)
- ✓ petit marteau
- ✓ niveau
- ✓ lunettes de sécurité

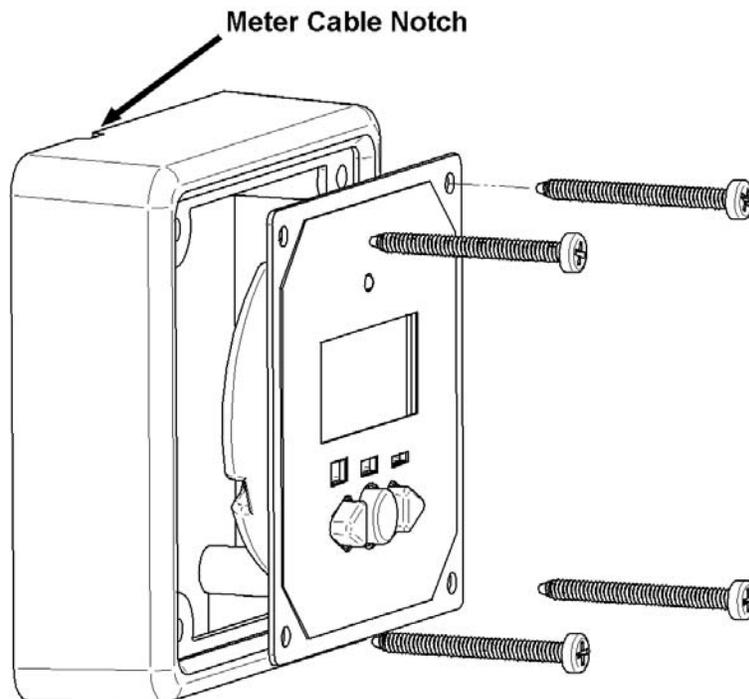


Figure 1. Pose en saillie



**ATTENTION** : AVANT la pose, raccorder le RM-1 au régulateur ou onduleur Morningstar. Mettre sous tension et vérifier le bon fonctionnement du RM-1. Résoudre tout problème éventuel avant de poser le lecteur et son câble.

**Étape 1** Placer le boîtier de pose contre le mur ou la surface de fixation à l'emplacement souhaité. Utiliser un niveau pour placer le boîtier horizontalement.

**Étape 2** Tenir le boîtier horizontal en place sur le mur d'une main. Placer l'une des vis n°8 x 1-3/4" dans l'un des trous de fixation du boîtier. Tapoter légèrement la tête de vis au marteau pour marquer l'emplacement du trou. Répéter avec les trois (3) autres trous de vis.



**AVERTISSEMENT** : AVANT DE PERCER, vérifier l'absence de câbles électriques, tuyaux ou autres obstructions susceptibles de faire obstacle à la pose du lecteur. Changer l'emplacement du lecteur le cas échéant.

**Étape 3** Enlever le boîtier. Avec une perceuse munie d'un foret de 2,5 mm (3/32"), percer un avant-trou de 25 mm (1") de profond aux quatre (4) emplacements marqués à l'étape 1. Veiller à bien porter des lunettes de sécurité !

**Étape 4** Passer l'une des extrémités du câble de lecteur à travers le boîtier et le brancher sur le RM-1.



**REMARQUE** : Le RM-1 est fourni avec un câble de 10 m (33 pieds). Au besoin, le câble peut être rallongé ou remplacé par un câble téléphonique normal. Ce câble téléphonique doit comporter au moins 4 conducteurs, toutefois un câble à 6 conducteurs est préférable.

**Étape 5** Le boîtier de pose présente une encoche pour le passage du câble. Placer l'encoche du côté souhaité. Placer le lecteur dans le boîtier de pose. Aligner les quatre trous du lecteur sur les quatre trous de fixation du boîtier. Aligner les trous de fixation du boîtier sur les quatre trous percés dans la surface de pose. Introduire les quatre (4) vis n°8 1-3/4" fournies dans les trous alignés mais NE PAS LES SERRER À FOND.

**Étape 6** Manœuvrer le câble du lecteur de manière à le faire sortir du boîtier par l'encoche prévue à cet effet. Tenir le boîtier fermement contre la surface de pose pour empêcher le câble de sortir de l'encoche. Serrer les quatre vis à fond.

**Étape 7** Tirer le câble du RM-1 jusqu'au régulateur ou onduleur. Fixer le câble sur la surface de poser au moyen de cavaliers ou de serre-fils. Ne pas percer le fil !

Le câble doit être protégé contre les objets coupants, le passage à pied, l'eau et autres liquides et les très hautes températures. Utiliser des œillets et cache-fils selon les besoins.

Ne pas poser le câble du lecteur le long de câbles électriques.

**Étape 8** Enrouler et attacher l'excès de câble à un endroit qui convient.

**Étape 9** Brancher l'autre bout du câble de lecteur dans le régulateur ou onduleur. Vérifier que le lecteur s'allume et commence à afficher des données. Au besoin, se reporter à la section Dépannage.

## 3.2 Pose encastrée

L'encastrement est une méthode de pose de faible encombrement. La façade du RM-1 est posée à plat sur la surface de pose et le corps du lecteur est placé à l'intérieur d'un évidement dans la surface de pose. Le câble du lecteur est dissimulé derrière la surface de pose ou à l'intérieur de la cloison.

Outillage et matériel nécessaires :

- ✓ perceuse
- ✓ tournevis Phillips
- ✓ scie-cloche de 75 mm (3")
- ✓ niveau
- ✓ foret de 2,5 mm (3/32")
- ✓ (4) vis n°8 x 3/4" (fournies)
- ✓ lunettes de sécurité

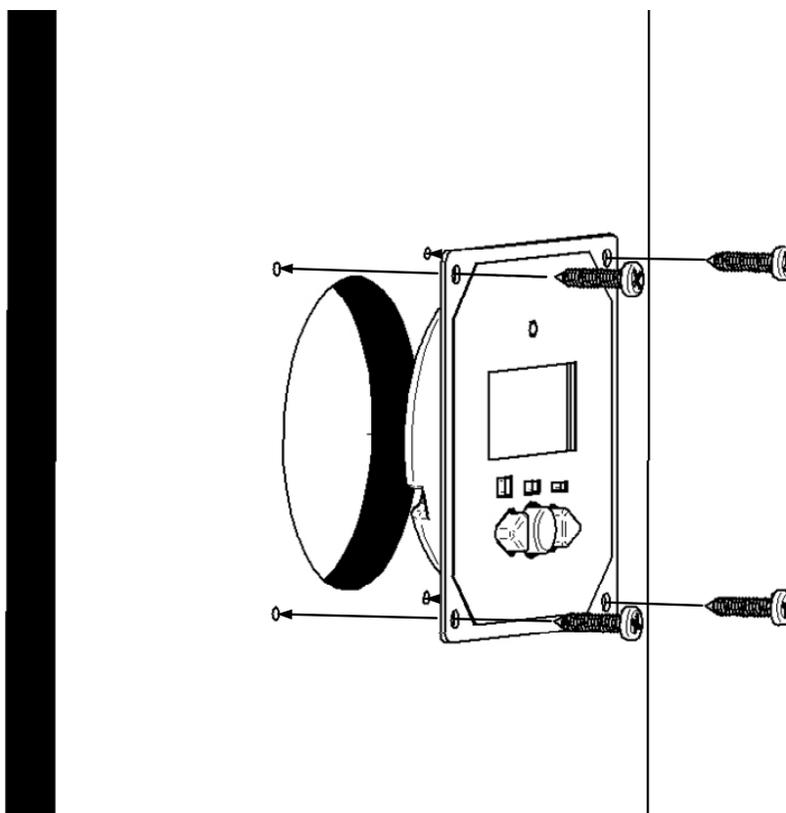


Figure 2. Pose encastrée



**ATTENTION** : AVANT la pose, raccorder le RM-1 au régulateur ou onduleur Morningstar. Mettre sous tension et vérifier le bon fonctionnement du RM-1. Résoudre tout problème éventuel avant de poser le lecteur et son câble.

**Étape 1** Choisir l'emplacement souhaité pour le lecteur sur la surface de pose. Prévoir un espace suffisant pour la façade du lecteur. Marque l'emplacement du centre du lecteur au crayon ou au stylo.



**AVERTISSEMENT** : AVANT DE PERCER, vérifier l'absence de câbles électriques, tuyaux ou autres obstructions susceptibles de faire obstacle à la pose du lecteur. Changer l'emplacement du lecteur le cas échéant.

**Étape 2** Avec une perceuse munie d'une scie-cloche de 75 mm ou 76 mm (3"), couper un trou centré sur la marque effectuée sur la surface à l'étape 1. Veiller à bien porter des lunettes de sécurité !

**Étape 3** Introduire le corps du RM-1 dans l'évidement percé dans la surface. Mettre la façade du lecteur de niveau. Au crayon ou au style, marquer l'emplacement des quatre (4) trous de fixation.

**Étape 4** Sortir le lecteur de l'évidement. Avec une perceuse munie d'un foret de 2,5 mm (3/32"), percer un avant-trou de 25 mm (1") de profond sur chacune des quatre (4) marques.

**Étape 5** Brancher l'une des extrémités du câble de lecteur RJ-11 dans le connecteur RJ-11 du régulateur ou de l'onduleur. Tirer le câble du régulateur ou onduleur jusqu'au RM-1. Le câble doit être protégé contre les objets coupants, le passage à pied, l'eau et autres liquides et les très hautes températures. Utiliser des œillets et cache-fils selon les besoins. Ne pas poser le câble du lecteur le long des câbles électriques. Si le dos de la surface de pose n'est pas accessible, il peut être nécessaire d'utiliser du ruban de tirage ou un cintre pour tirer le câble de lecteur à travers l'évidement.



**REMARQUE** : Le RM-1 est fourni avec un câble de 10 m (33 pieds). Au besoin, le câble peut être rallongé ou remplacé par un câble téléphonique normal. Ce câble téléphonique doit comporter au moins 4 conducteurs, toutefois un câble à 6 conducteurs est préférable.

**Étape 6** Brancher l'autre bout du câble de lecteur dans le RM-1. Vérifier que le lecteur s'allume et commence à afficher des données.

**Étape 7** Enrouler et attacher l'excès de câble. Repousser l'excès de câble à travers l'évidement. Remettre le lecteur en place dans l'évidement.

**Étape 8** Aligner les trous de fixation de la façade sur les avant-trous percés à l'étape 4. À l'aide d'un tournevis Phillips, fixer le lecteur sur la surface avec les quatre (4) vis n°8 x 3/4" fournies.

## 4.0 Fonctionnement

### 4.1 Menus du lecteur

Les données sur le système sont présentées par rangées, comme le montre l'exemple de menu à la Figure 3 ci-dessous. Chaque rangée contient des données associées à une entrée ou sortie particulière (Solaire, Batterie, Charge, etc.). Utiliser les boutons fléchés G ou D pour passer d'un écran à l'autre dans la rangée. Après avoir atteint le dernier écran d'une rangée, un saut supplémentaire dans le même sens ramène au premier écran de la rangée.

Les rangées de données sont représentées superposées. Pour descendre d'une rangée à la suivante, appuyer sur le bouton C. Une fois dans la dernière rangée, appuyer sur le bouton C pour revenir à la première rangée.

Chaque rangée de données comporte un *écran principal* désigné. Lors de l'avance vers le bas, l'*écran principal* de la rangée suivante est le premier écran affiché. Cette fonction peut être désactivée dans le menu *Options du lecteur*. Voir section 4.4.

Des *organigrammes de lecteur* sont fournis pour présenter en détail les données particulières affichées pour chaque produit pris en charge.

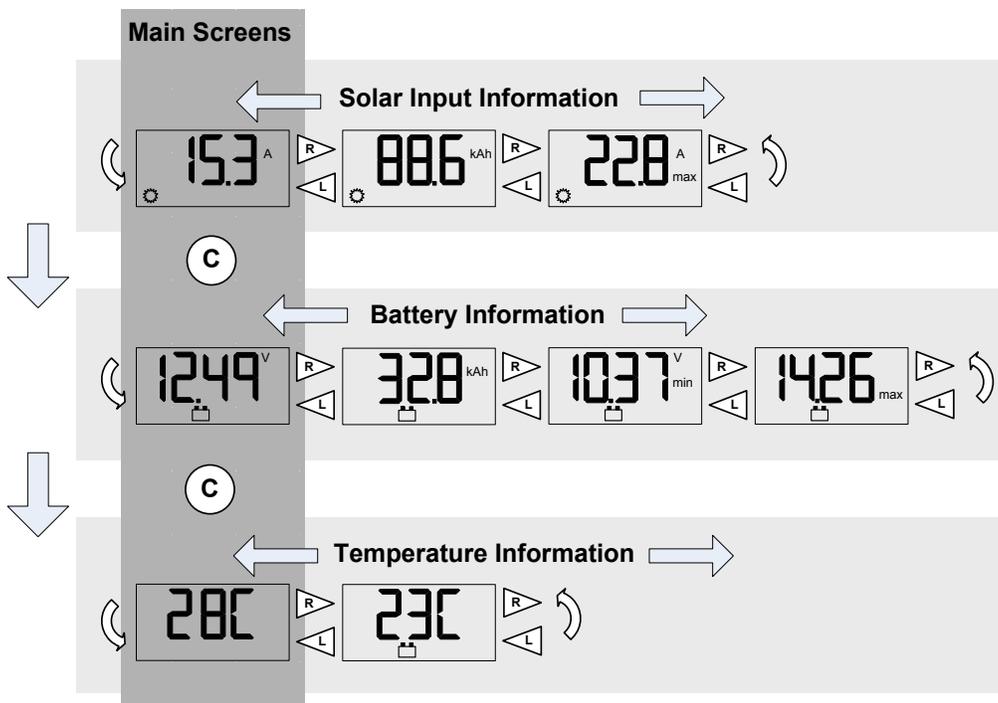


Figure 3. Exemple de menu de lecteur

## 4.2 Boutons

Le RM-1 comporte trois (3) boutons pour naviguer dans le menu du lecteur comme représenté sur la Figure 4. Chaque pression sur le bouton central C fait passer à la rangée de données suivante. Une pression sur le bouton C depuis la dernière rangée ramène l'affichage à la première rangée. Utiliser les boutons fléchés G ou D pour naviguer entre les écrans d'affichage d'une rangée donnée.

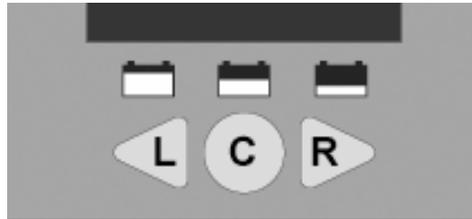


Figure 4. Boutons du lecteur

## 4.3 Définition des icônes

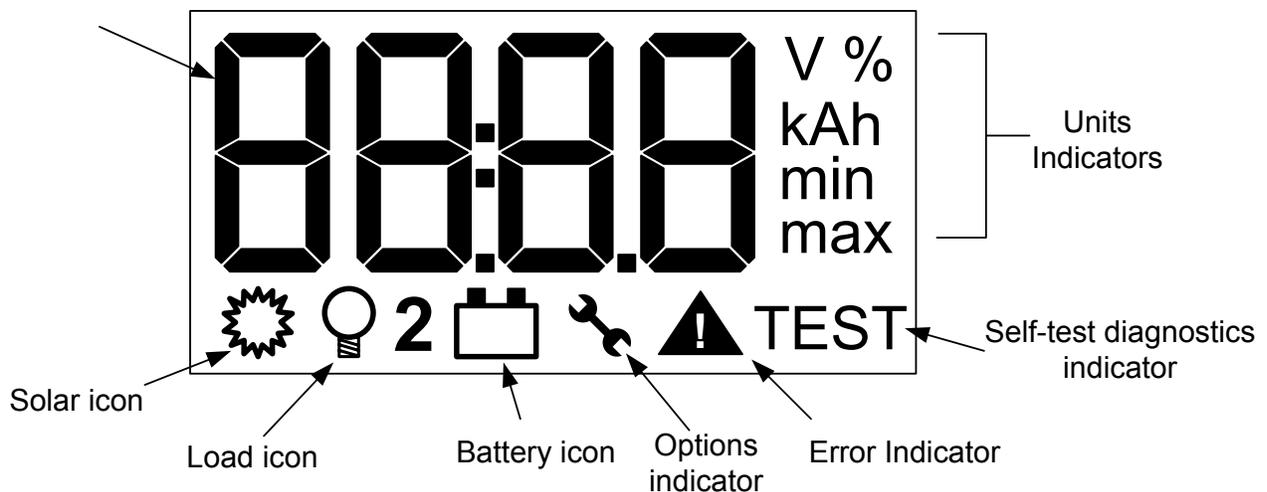


Figure 5. Écran d'affichage du RM-1

**Affichage numérique à 4 chiffres** – Affiche les données numériques telles que les valeurs de tension, d'intensité de courant et de température.

**Indicateurs d'unité** – Affichent l'unité de la valeur numérique. Ces indications peuvent être combinées (par ex., V, max = tension maximum)

**Icône Solaire** – Indique que la donnée affichée concerne l'entrée de courant photovoltaïque.

**Icône Charge** – Indique que la donnée affichée concerne la sortie de charge.

**Icône Batterie** – Indique que la donnée affichée concerne la batterie.



**REMARQUE** : Si le régulateur comporte deux raccordements d'entrée solaire, de batterie ou de charge, l'icône « 2 » s'affiche en même temps que le symbole considéré pour indiquer qu'il s'agit du second raccordement.

**Indicateur d'options / réglages** – L'icône d'options « clé plate » s'affiche durant l'utilisation du menu des options du lecteur. Voir section 4.4.

**Indicateur d'erreur** – L'icône d'erreur clignote en cas d'état d'erreur du régulateur.

**Indicateur d'autodiagnostic** – Indique que l'autodiagnostic est en cours.

## 4.4 Menu Options du lecteur

Le menu *Options du lecteur* s'utilise pour configurer l'unité de température, la durée de rétro-éclairage et le mode de navigation des menus du lecteur. Pour accéder au menu *Options du lecteur*, tenir tous les trois (3) boutons du lecteur enfoncé pendant cinq (5) secondes environ jusqu'à ce que « OPnS » et l'icône de clé plate s'affichent.

Utiliser le bouton C pour faire défiler les paramètres du menu. Utiliser les boutons fléchés G et D pour modifier la valeur de chaque paramètre. Appuyer une fois de plus sur le bouton C depuis le dernier paramètre pour quitter automatiquement le menu *Options du lecteur*.

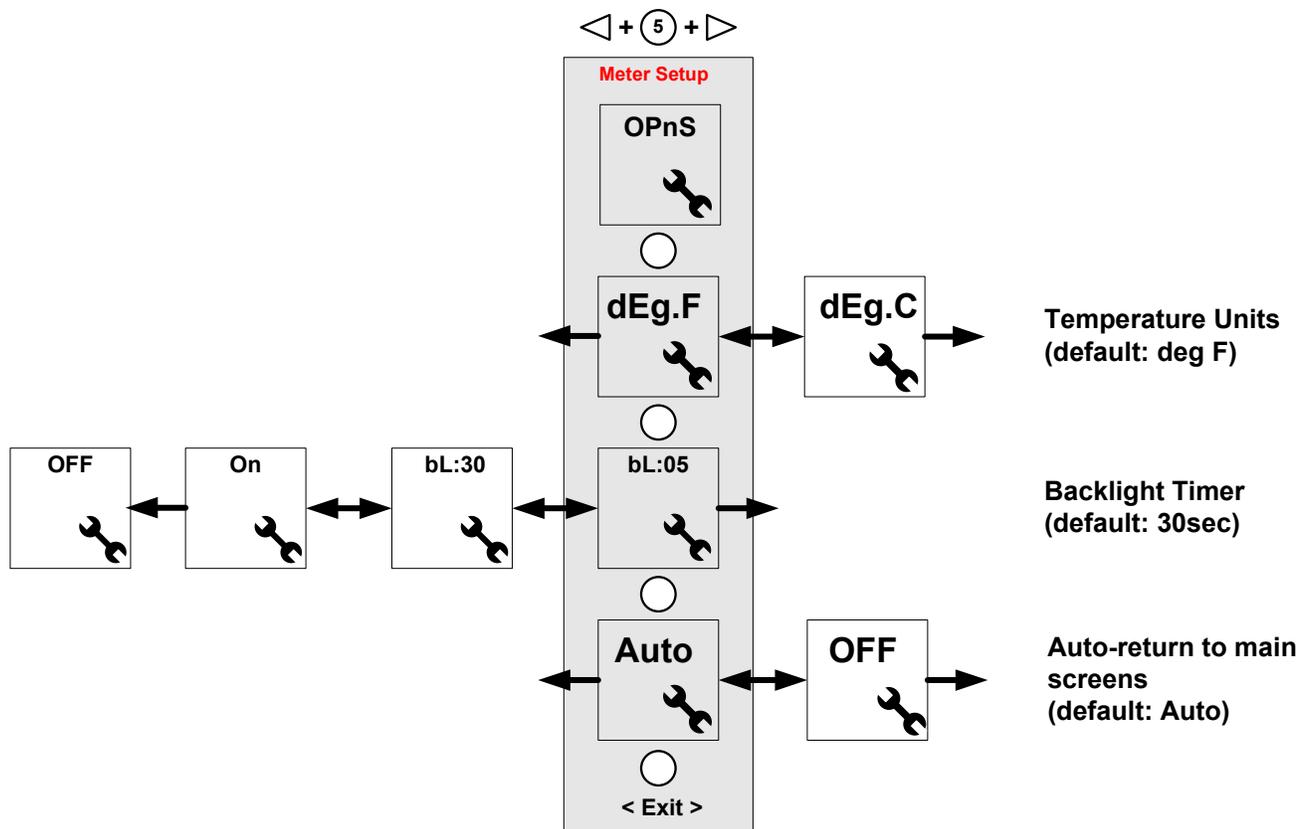


Figure 6. Menu Options du lecteur

**Unité de température** : Affichage des températures en degrés C ou degrés F.

**Temporisation du rétro-éclairage** : En mode de marche normale, toute pression sur un bouton active le rétro-éclairage. La temporisation du rétro-éclairage spécifie la durée pendant laquelle l'éclairage reste allumé après la dernière utilisation d'un bouton.

Off - rétro-éclairage toujours éteint

On - rétro-éclairage toujours allumé

05 - rétro-éclairage allumé pendant 5 secondes après la dernière utilisation d'un bouton

30 - rétro-éclairage allumé pendant 30 secondes après la dernière utilisation d'un bouton

**Retour auto aux écrans principaux** : Si le *retour auto* est activé, chaque utilisation du bouton C fait passer à la rangée de données suivante, en commençant par l'écran principal de la rangée. Si le *retour auto* est désactivé (Off), chaque utilisation du bouton C fait passer à la rangée de données suivante, en affichant le dernier écran visualisé pour cette rangée de données.

#### **4.5 Menu d'autodiagnostic (auto-contrôle)**

Le RM-1 permet d'afficher des données diagnostiques. Pour accéder au menu *Autodiagnostic*, tenir le bouton C enfoncé pendant 5 secondes. Tous les segments de chiffres et icônes de l'écran s'affichent. Relâcher le bouton C pour commencer.

Les données diagnostiques s'affichent dans l'ordre indiqué au dos de la fiche d'organigramme du lecteur pour le produit considéré. Chaque pression sur le bouton C fait passer à l'écran de diagnostic suivant. Pour plus de détails, consulter l'organigramme du lecteur pour le produit considéré.

#### **4.6 Remise à zéro des compteurs et des valeurs mini./maxi.**

Le RM-1 permet de remettre à zéro les valeurs de charge (Ah) et de tension ou courant maximum/minimum. Pour cela, tenir les boutons D et G enfoncés pendant deux (2) secondes. Toutes les valeurs sont remises à zéro simultanément, ceci pouvant être fait à tout moment et depuis tout écran du menu.

## 5.0 Dépannage

### **Pas d'affichage.**

- ✓ Vérifier que le régulateur ou l'inverseur Morningstar raccordé au RM-1 est en marche et qu'il fonctionne correctement. L'alimentation du lecteur se fait par le régulateur ou l'inverseur auquel il est raccordé.
- ✓ Débrancher puis rebrancher le câble RJ-11 du lecteur. L'enfoncer fermement jusqu'au déclic.
- ✓ Il peut y avoir une coupure dans le câble du lecteur. Vérifier que le câble n'est pas effiloché ni pincé.

### **L'affichage est faible.**

- ✓ Contrôler la tension des batteries du système. Une tension de batterie faible peut causer une atténuation de l'affichage. La tension d'exploitation minimum du RM-1 est de 8 V.
- ✓ Aux très basses températures, l'écran peut sembler faible ou réagir très lentement.

### **Le lecteur est sous tension, mais il n'affiche aucune donnée.**

- ✓ Le câble du lecteur est endommagé. Réparer ou remplacer le câble par un câble téléphonique à 4 ou 6 conducteurs avec fiches RJ-11.

### **Les menus du lecteur ne correspondent pas à ceux de l'organigramme du produit.**

- ✓ Les révisions du logiciel peuvent modifier légèrement les menus ou leur présentation. Consulter la documentation la plus récente sur notre site Web.

### **Poussières ou saletés dans la fenêtre de l'écran.**

1. Débrancher le câble du lecteur et déposer les 3 vis de fixation du couvercle arrière du lecteur.
2. Déposer le couvercle arrière et le circuit imprimé de la façade.
3. Nettoyer la fenêtre avec un chiffon humide et réassembler. Ne pas utiliser de solvant puissant.

### **Les boutons ne fonctionnent pas, ou par intermittence.**

1. Débrancher le câble du lecteur et déposer les 3 vis de fixation du couvercle arrière.
2. Déposer le couvercle arrière et le circuit imprimé de la façade.
3. Contrôler les contacts des boutons, éliminer la saleté avec un chiffon humide.
4. Nettoyer les contacts de bouton en or sur le circuit imprimé avec de l'alcool et un coton-tige. Laisser l'alcool sécher et réassembler.

## 6.0 Garantie limitée

Le lecteur Remote Meter est garanti pièces et main-d'œuvre pendant une période de CINQ (5) ans à compter de la date d'expédition à l'utilisateur initial. Morningstar s'engage, à son entière discrétion, à réparer ou échanger tout produit défectueux.

### RECOURS À LA GARANTIE

Avant de demander une réparation dans le cadre de la garantie, consulter le manuel pour s'assurer qu'il y a un problème de lecteur. Renvoyer le produit défectueux en port payé au distributeur Morningstar agréé. Fournir un justificatif de la date et du lieu d'achat.

**Pour être couvert par la présente garantie, le renvoi de produit doit inclure le modèle, le numéro de série et une description détaillée de la panne. Ces renseignements sont indispensables à un traitement rapide du recours en garantie.**

Morningstar couvre les frais de réexpédition si les réparations sont couvertes par la garantie.

### EXCLUSIONS ET LIMITES DE LA GARANTIE

Cette garantie ne s'applique pas aux situations suivantes :

- Dommages par accident, négligence, abus ou emploi incorrect.
- Altération ou tentative de réparation non autorisées
- Dommages durant le transport

LA GARANTIE ET LES RECOURS ÉNONCÉS CI-DESSUS SONT EXCLUSIFS ET REMPLACENT TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE. MORNINGSTAR DÉCLINE SPÉCIFIQUEMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE, NOTAMMENT MAIS SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADAPTATION À UN EMPLOI PARTICULIER. Aucun distributeur, agent ou employé de Morningstar n'est autorisé à modifier ou étendre cette garantie d'une quelconque façon.

MORNINGSTAR N'EST RESPONSABLE D'AUCUN DOMMAGE INDIRECT OU CONSÉCUTIF DE QUELLE QUE NATURE QUE CE SOIT, NOTAMMENT MAIS SANS S'Y LIMITER LES MANQUES À GAGNER, TEMPS D'ARRÊT, PERTE DE CLIENTÈLE OU DÉGÂTS MATÉRIELS.

1098 Washington Crossing Road,  
Washington Crossing, PA 19877 USA  
Courriel : [info@morningstarcorp.com](mailto:info@morningstarcorp.com)  
Site Web : [www.morningstarcorp.com](http://www.morningstarcorp.com)

## 7.0 Caractéristiques techniques

### CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

---

- Consommation
  - Rétro-éclairage éteint 6 mA
  - Rétro-éclairage allumé 15 mA
- Tension d'exploitation minimum 8 V

### CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

---

- Type de connecteur RJ-11 (6 broches)
- Dimensions de la façade 95,3 mm x 95,3 mm / 3,75" x 3,75"
- Matériau de la façade Acier poudré
- Dimensions du boîtier 114,3 mm x 114,3 mm x 34,54 mm / 4,5" x 4,5" x 1,36"
- Matériau du boîtier Plastique PBT
- Vis de fixation en saillie N°8 x 1" (25 mm) à tête Phillips
- Vis de fixation encastrée N°8 x 1-3/4" (44 mm) à tête Phillips
- Câble du lecteur 10 m (32,8 pieds) - 6 conducteurs
- Capacité de température du câble 60 °C / 140 °F
- Poids du lecteur 135 g / 0,3 lbs

### CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

---

- Température ambiante -20 °C à +60 °C / -4 °F à +140 °F
- Température d'entreposage -30 °C à +80 °C / -22 °F à +176 °F
- Humidité 100% sans condensation

Caractéristiques sujettes à modification sans préavis.  
Conçu aux États-Unis  
Assemblé à Taïwan



MS-ZMAN-RM01-A