



Caractéristiques du système Microlog DMM-1:

- > Protège vos batteries contre la décharge profonde
- > Mesure précise de la tension de 2 batteries
- > Mesure le courant de charge du système
- > Mesure séparée du courant de consommation
- > Alarme de tension trop basse ou haute des batteries
- > Affichage rétro-éclairé Rouge ou Vert
- > Changement de fonctions par bouton unique
- > Façade très résistante en Polycarbonate
- > Traitement anti-corrosion du circuit
- > Montage de surface des composants + ajustements scellés
- > Visserie en inox pour environnement marin
- > Facile à installer et opérer
- > Très basse consommation de courant (18mA, On)
- > Garantie limitée de deux ans

Le système Microlog™ DMM-1™ est constitué d'un instrument numérique et d'un double shunt qui vous permettra de mesurer avec précision la tension (volts) de deux groupes de batterie. Il permet aussi, la mesure du courant en "Ampère", qui provient des appareils de charge (alternateur, éolienne, etc...) et des appareils qui déchargent les batteries. De plus, il est pourvu d'une alarme au cas où la tension des batteries chuterait sous les 11,8 volts environ ou encore serait supérieure à 15,1 volts lors de la charge. Que ce soit sur un bateau ou dans un véhicule récréatif, il y a peu de façons de savoir exactement dans quel état sont nos batteries. L'utilisation d'un instrument de mesure numérique permet une plus grande précision de lecture et donc un meilleur contrôle.

Vous êtes assurés, avec le système Microlog DMM-1, d'avoir un appareil fiable et durable grâce au niveau élevé de qualité de ses composants et du soin attentif apporté à sa conception et à sa calibration : traitement anti-corrosion du circuit, visserie en acier inoxydable, façade en Polycarbonate. L'utilisation du Microlog DMM-1 ne nécessite que très peu de courant de fonctionnement.

La Figure 1 représente une installation recommandée dans un bateau. Généralement, une batterie (1) est utilisée pour le réfrigérateur, l'éclairage, etc. et une batterie (2) est utilisée pour le moteur. Certains bateaux possèdent deux batteries de démarrage, tandis que deux autres batteries ou groupes de batteries sont destinées à l'utilisation courante (Figure 2). Pour leur part, les véhicules récréatifs utilisent parfois une batterie pour le moteur, une batterie pour la génératrice et deux batteries pour l'utilisation courante. Lorsque nous retrouvons ces configurations du système électrique, nous recommandons que le système DMM-1 soit relié aux deux batteries ou aux groupes de batteries consacrés à l'utilisation courante puisque celles-ci sont plus sollicitées, ce qui les rend plus sujettes à une décharge profonde.

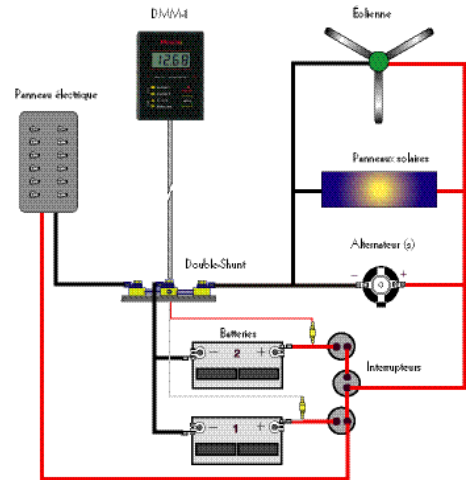


Figure 1: Installation Typique dans un bateau

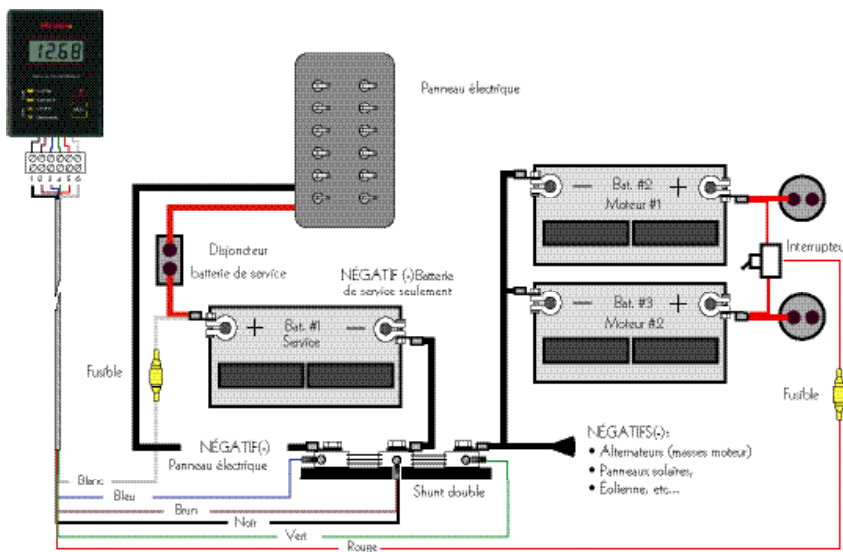
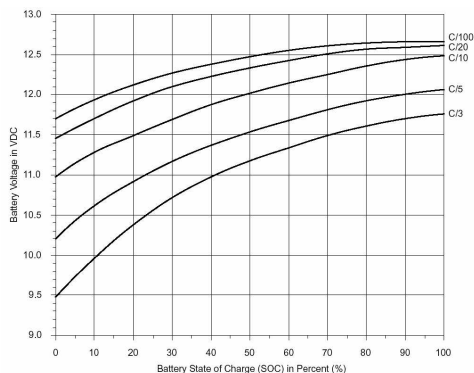


Figure 2: Installation avec Négatif(-) de l'alternateur relié à la masse des moteurs de 4 cylindres et plus

La mesure de la tension :

Le système Microlog DMM-1 permet la mesure de la tension, c'est-à-dire la différence de potentiel (voltage) entre les bornes positives et négatives des batteries. Le DMM-1 est pourvu de deux circuits de mesure de tension (voltage). Ainsi, il peut mesurer avec précision la tension de deux batteries ou de deux groupes de batteries.

Il est possible d'évaluer le niveau de charge des batteries en mesurant le taux de gravité spécifique de chaque cellule mais ce n'est pas une tâche facile. Le niveau de tension est un des moyens les plus sûrs de savoir le niveau de charge de vos batteries. Un niveau de tension de 11,7 Volts (sans charge ou décharge de la batterie) indique que la batterie est complètement déchargée alors qu'un niveau de tension de 12,6 Volts indique que la batterie est complètement chargée (12,95 V pour les batteries à cellule gélatineuse). Les taux de charge sont illustrés dans le tableau suivant (ces valeurs peuvent varier selon la marque et le type de batteries)



Pourcentage de charge	Voltage de batterie aurepos (aucune charge ou décharge)			Voltage Acide-Plomb (en décharge, C/10, sans chargeur)	Gravité spécifique
	Acide-Plomb	Gel-Cell	AGM		
100%	12.65 V	12.95 V	12.80 V	12.50 V	1.255-1.275
75%	12.42 V	12.65 V	12.60 V	12.30 V	1.215-1.235
50%	12.18 V	12.35 V	12.30 V	12.05 V	1.200-1.180
25%	12.00 V	12.00 V	12.00 V	11.60 V	1.165-1.155
0%	11.70 V	11.80V	11.80 V	11.00 V	1.130-1.110

Tableau 1 : Voltage typique des batteries vs % de la charge (Selon un fabricant reconnu)

La mesure du courant :

Le Système Microlog DMM-1 ne mesure pas le courant cumulatif (Ampères-Heures) accepté ou fourni par les batteries. Le DMM-1 mesure plutôt l'intensité du courant de charge instantané généré par les appareils de charge du bateau ou véhicule récréatif, et séparément, le courant instantané consommé par tous les appareils branchés au panneau électrique. Le DMM-1 possède donc deux circuits de mesure de courant: le circuit de «charge» et le circuit de «décharge» et le flot de courant sur chacun des circuits est indiqué par le signe « + » ou « - » respectivement.

La mesure du courant se fait donc en créant une différence minimale de potentiel (de 0 à 50 millivolts) dans un «shunt» par le passage du courant électrique à travers celui-ci (voir figure 3). L'instrument DMM-1 mesure la différence minimale de potentiel entre les bornes des shunts (ou shunt double). Cette différence de potentiel est convertie en mesure de courant qui s'exprime en « Ampères ». La mesure de ces différences minimales de potentiel est donc critique et la moindre fuite à la masse par les appareils de charge et les équipements peu causer des erreurs de lecture du courant.

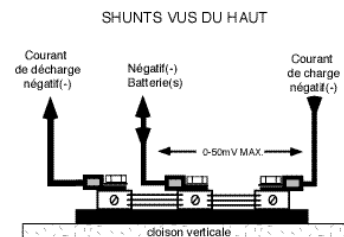


Figure 3: Passage du courant

Les étapes de la charge des batteries :

On peut surveiller les étapes de la charge des batteries grâce à l'entrée charge et les entrées de tension sur le DMM-1.

1-La première étape de la charge est la charge en masse. Lors de cette étape, le niveau de courant (A) est égal à la sortie maximum transmise par votre équipement de charge et entre 25 % et 40 % de la capacité en Ampères-heures de la batterie. Un alternateur-typique fournira 38 à 60 A à une batterie de 150 Ah. Cette étape procure 75 % de la charge de la batterie et on constatera une baisse de la sortie en Ampères à mesure que la tension de sortie s'élève.

2-La deuxième étape est celle de l'absorption, cette étape procure les derniers 25 % de charge à la batterie. Elle sera considérée comme étant complètement chargée, avec un courant électrique résiduel représentant 2 % à 4 % de la capacité de la batterie et un voltage de 14.4 V (14.2 V pour les batteries à cellule gélatineuse), soit 3 à 6 Ampères pour une batterie de 150 Ah. Cette étape est plus lente à cause du niveau plus bas du courant, certains utilisateurs éteignent l'équipement de charge avant que la capacité de la batterie n'ait atteint 2 % à 4 %.

3- L'étape du maintien permet à la batterie de maintenir son niveau de charge lorsque celle-ci est complète.

Les équipements de charge devraient élever le niveau de tension des batteries à 14,4 volts et un courant de charge presque nul vous indiquera alors un état de pleine charge des batteries.

Opération du système :

Le DMM-1 comporte un indicateur numérique (LCD), quatre indicateurs de mode de mesure, un indicateur d'alarme de basse et de haute tension ainsi qu'un bouton de changement de mode.

Mise en marche :

Le DMM-1 peut être en marche ou non lors de son branchement. Pour le mettre en marche, il suffit d'appuyer sur le bouton "MODE".

Changement de mode :

Le DMM-1 comporte deux modes de mesure de tension: Batterie 1 et Batterie 2. Il comporte aussi deux modes de mesure de courant: Charge et Décharge des batteries. Ces deux groupes de mesure sont activés en séquence lorsque vous appuyez sur le bouton "MODE" en plus du mode "éteint" qui est le dernier de la séquence.

Le Microlog DMM-1 comporte un système d'alarme intégré pour la détection des niveaux bas de batteries, c'est-à-dire sous la barre des 11,8 V ainsi que les niveaux de charge trop élevés, soit au-dessus de 15,1 V. La position du mode de détection n'affecte pas le système d'alarme. Vous devez activer le bouton MODE pour vérifier le niveau de chacune des batteries en cas d'alarme, par la suite vous devez désactiver le DMM-1 et corriger la situation.

Spécifications DMM-1 :

Gamme de mesure voltage:	8-17Volts
Résolution(Volts):	0,01 Volt
Précision de la mesure:	± .03Volt (20°C)
Niveau d'alarme de batteries basses:	11,8 Volts
Niveau d'alarme de batteries hautes:	15,1 Volts
Gamme de mesure courant:	0-200 Ampères
Résolution(Ampères):	0,1 Ampère
Précision de la mesure:	± ,2 Ampères (20°C)
Courant d'opération:	2mA (off), 18mA (on)
Température d'opération:	0 -40°C
Température de remise:	-30 à +60°C
Dimensions:	11,0 cm x 8,3 cm x 2,2 cm 4.3 " X 3.3 " X 0.9 "

Spécifications Shunts :

2 shunts 200 A, fabriqué selon des spécifications navales.	
Limite de courant continue:	180 A
Pointe de surcharge (25 °C):	280 A
	15 sec/min MAX
	2000 A Surge
	1 sec/min MAX
(Décote avec la montée de la température ambiante)	
Dimensions:	7.1 " x 1.75" x 1.75"

Microlog Technologies

Laval, Qc, Canada

- Tél.: (450) 664.2664
- email: info@microlog-tech.com
- www.microlog-tech.com

DMM-1_GenInfo FR/V 02-16



Kit de shunts optionnel SWK-225 requis pour la mesure du courant