



MODE D'EMPLOI HYMADD



SOMMAIRE

Contenu.....	2
Garantie.....	2
Présentation.....	3
Fonctionnement.....	4
Intervalle de mesures.....	4
Mémoire.....	4
Communication.....	4
Envoi des données par GPRS.....	4
Alimentation.....	5
Coupure d'alimentation.....	5
Changement des piles.....	5
HyMADD-G.....	6
Installation de la carte SIM.....	6
HyMADD-I avec module GPRS.....	7
Connexion à la station.....	7
Changement de piles.....	7
Installation de la carte SIM dans le module GPRS.....	8
Mise en place du module GPRS.....	8

CONTENU

Lors de la livraison d'un appareil HyMADD, le paquet contient le matériel suivant:

- Appareil HyMADD
- Piles alcalines 1,5V
- Un CD "UniMADD" contenant:
 - Le logiciel UniMADD et son mode d'emploi
 - Le mode d'emploi des appareils HyMADD
 - Le mode d'emploi des appareils MADDuson
- Un câble de liaison série RS232 (uniquement avec le 1er appareil)
- Une fiche de mise en garde.

L'appareil est livré étalonné et prêt à l'emploi.

GARANTIE

L'appareil est livré avec une garantie d'usine pièces et main d'œuvre, d'une année, date de la facture. Les réparations se font dans nos ateliers, aucune autre prestation ne peut être prise en compte sans confirmation écrite de **MADD TECHNOLOGIES**. Il est bien entendu que pour bénéficier de cette garantie l'appareil **HyMADD** doit être installé dans les conditions pour lesquelles il a été prévu, comme décrit ci-après. Toute utilisation autre que celle décrite se fera au risque et péril de l'utilisateur.

La sonde doit être particulièrement protégée des agressions extérieures. Les matériaux entraînés lors de crues (gravats, galets, pierres, sable, etc.) peuvent endommager la sonde par chocs ou abrasion. Elle ne doit être immergée que dans des eaux ne contenant pas de liquides agressifs (nous consulter en cas de doute).

Ne jamais toucher la membrane du capteur de quelque façon que ce soit. Lors du nettoyage verser un liquide anticalcaire sur la membrane, laisser agir pendant le temps nécessaire et rincer avec de l'eau.



- **MEMBRANE NICHT BERÜHREN !**
- **DON'T TOUCH THE DIAPHRAGM !**
- **NE PAS TOUCHER LA MEMBRANE !**

PRÉSENTATION

L'appareil **HyMADD** est un datalogger pour l'hydrologie permettant l'acquisition de 2 ou 3 paramètres:

- Niveau d'eau (pression)
- Température de l'eau
- Conductivité de l'eau

Cet appareil est constitué de deux parties, la sonde et un boîtier supérieur reliés par un câble blindé contenant un petit tube de respiration pour la mise à la pression atmosphérique de la sonde.

La sonde, en acier inoxydable, est destinée à des tubes piézométriques de 2" et plus. Elle contient les deux ou trois capteurs ainsi que l'électronique nécessaire à l'acquisition des mesures, notamment les convertisseurs analogiques-numériques et la mémoire.

Le boîtier supérieur, conçu pour s'adapter sur des tubes piézométriques de 2", contient les piles d'alimentation ainsi que le connecteur de communication. Il est disponible en trois versions : intérieure, extérieure et boîtier rectangulaire.

Le boîtier extérieur (figure n°1), composé d'éléments plastiques +GF+, se place sur le tube piézométrique et s'apparente à un prolongement du tube, ce qui le rend discret. En plus des piles et du connecteur de communication, un trou de passage de 16 mm de diamètre a été aménagé à travers le boîtier afin de permettre la prise de mesures manuelles sans ôter tout le dispositif.

Le boîtier intérieur (figure n°2), en aluminium éloxé, se place dans le tube et est maintenu par une douille sur le haut du tube. Cette configuration permet l'utilisation d'un couvercle de protection métallique, idéal contre le vandalisme.

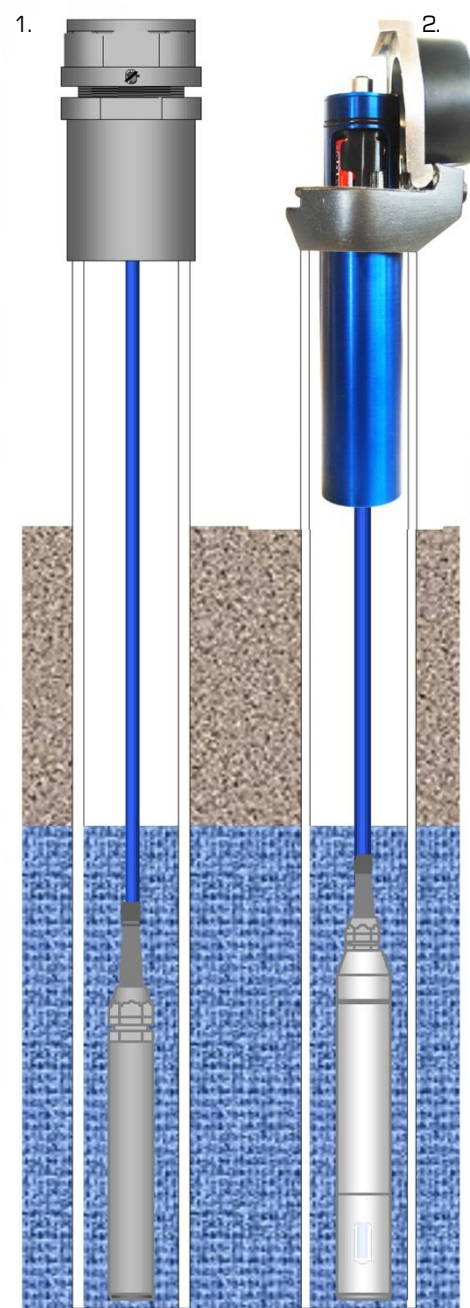
La troisième variante est un boîtier rectangulaire (figure n°3) qui peut s'installer facilement dans une armoire de protection. Cette solution est préconisée avec l'option GPRS pour sa capacité à accueillir des piles de plus grande capacité.

L'**option GPRS**, qui peut tout de même s'intégrer dans un boîtier extérieur, permet l'envoi des données de manière périodique sur une adresse email, sous forme de fichier attaché. Il n'est alors plus nécessaire de se rendre fréquemment sur le terrain.

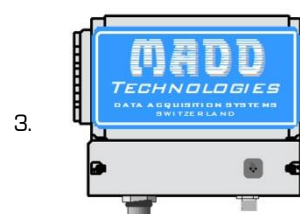
Avec l'**option Alarme**, on peut programmer 2 niveaux de seuil (en montée ou descente) et permettre l'envoi de messages SMS sur plusieurs numéros lors du dépassement de ces niveaux.

D'autres options comme la communication par Ethernet peuvent être obtenues sur demande.

Enfin, différents accessoires tels que des adaptateurs pour tubes de 4" et plus, sont également disponibles.



3 boîtiers et 2 types de sondes pour 6 combinaisons différentes !



FONCTIONNEMENT

L'HyMADD fonctionne avec un microcontrôleur qui effectue, pour chaque acquisition, une série de mesures de pression, de température et éventuellement de conductivité. Ces données sont ensuite enregistrées en mémoire non volatile.

INTERVALLE DE MESURES

L'intervalle de mesures, entre 10 secondes et 24 heures, est fixé par l'opérateur et basé sur l'horloge du PC lors de la programmation de l'appareil.

En effet, l'heure du PC est prise automatiquement à chaque programmation pour que les mesures soient faites à la minute ou à l'heure pleine. Par exemple, si l'intervalle est donné à 2 heures, une mesure sera réalisée au début de chaque heure paire. Il est donc primordial de régler l'heure du PC avant toute programmation.

MÉMOIRE

L'enregistrement des données se fait dans une mémoire non volatile, ce qui garantit en tout temps la conservation des données, même lors du changement des piles.

La capacité de la mémoire permet jusqu'à 32'000 mesures avec une sonde 2 paramètres et quelque 20'000 mesures avec une sonde à 3 paramètres. Cela représente plus de 100 jours de mesures à un intervalle de 10 minutes.

COMMUNICATION

La communication avec l'appareil HyMADD se fait par liaison série RS-232 avec le logiciel UniMADD sur PC. Il suffit de brancher le câble série fourni avec l'appareil sur le connecteur de l'appareil.

Veillez consulter le mode d'emploi du logiciel UniMADD pour plus d'informations.

ENVOI DES DONNÉES PAR GPRS

Les appareils HyMADD avec l'option GPRS sont munis d'un modem utilisé pour l'envoi automatique des données via GPRS sur une adresse email.

La configuration des paramètres GPRS - intervalle d'envoi, date et heure du prochain message et adresse email de destination – se fait à partir du logiciel UniMADD.

Les données sont acheminées par email sous forme de fichier attaché. Il suffit d'ouvrir ce fichier avec UniMADD (par un simple double-clic) pour visualiser graphiquement les mesures.

Après chaque envoi des données, la mémoire est effacée et la date et l'heure sont récupérées via le réseau GSM.

ALIMENTATION

L'alimentation de l'appareil **HyMADD** est fournie par 3 ou 4 piles alcalines de 1,5V selon les modèles. Ces piles permettent une autonomie de plus d'une année à un intervalle de 10 minutes.

Toutefois, il est préférable de changer les piles au minimum une fois par année, et de préférence avant l'hiver. Une pile alcaline perd environ 70% de sa capacité lorsque celle-ci se trouve à -10°C !

COUPURE D'ALIMENTATION

Pendant une coupure d'alimentation, lors du changement des piles, aucune acquisition de données n'est effectuée et la synchronisation de l'horloge est perdue. Cependant, quand la tension revient, l'appareil continue les mesures selon sa programmation, l'horloge ayant redémarré au 1^{er} janvier 2005 à minuit (01.01.05 00:00:00).

Il est donc conseillé de reprogrammer l'appareil suite au changement des piles.

Les appareils avec l'option GPRS envoient un nouveau message avec les données après chaque coupure de courant. Il faut donc attendre 2 minutes environ avant de communiquer avec l'appareil suite au changement des piles. Il n'est alors pas nécessaire de reprogrammer l'appareil, une mise à l'heure via le réseau GSM ayant été effectuée.

CHANGEMENT DES PILES

Pour le changement des piles, il suffit d'ôter avec précaution le couvercle du boîtier supérieur (cf. ci-dessous) pour accéder au porte-piles.



HyMADD-I: Oter les 2 vis avant d'enlever le couvercle



HyMADD-I: Accès au porte-piles

Ensuite, il faut tirer doucement sur l'anse du porte-piles pour le sortir du boîtier et procéder au changement des piles en respectant les polarités. Enfin, il faut remettre le porte-piles dans son logement en faisant attention aux fils et replacer le couvercle.

Remarques:

- Ne pas oublier de graisser les joints régulièrement pour garantir une bonne étanchéité.
- Après l'installation des nouvelles piles, il faut attendre 10 secondes (2 minutes avec l'option GPRS) avant de communiquer avec l'appareil. C'est le temps nécessaire à sa réinitialisation.

HYMADD-G

INSTALLATION DE LA CARTE SIM

Par défaut, l'appareil est configuré pour utiliser le réseau GSM suisse de Swisscom. Il faut donc utiliser des cartes SIM et un abonnement de Swisscom. Normalement tous les types d'abonnements et d'offres prépayées permettent l'utilisation du GPRS. Une des meilleures offres chez Swisscom est certainement l'abonnement Natel Data Basic.

Pour installer la carte SIM, il faut enlever le tube extérieur du boîtier supérieur en ôtant la vis imbus.



HyMADD-G: vis imbus à ôter pour accéder à la carte SIM

L'accès au modem et au support de carte SIM se fait par le trou aménagé sur le côté du bloc noir. Il suffit de pousser la carte SIM, avec la puce vers le bas, dans le logement du modem. Un petit clic indique que la carte est bien installée. Pour la retirer, il faut represser dessus puis relâcher. Vous pouvez utiliser une brucelle pour la récupérer dans le logement.



HyMADD-G: trou pour installer la carte SIM

Une fois la carte SIM installée correctement, vous devez replacer le tube extérieur en s'assurant qu'il recouvre bien le joint. Enfin, il faut remettre la vis imbus pour fixer le tout.

HYMADD-I AVEC MODULE GPRS

CONNEXION À LA STATION

La connexion à la station HyMADD-I dépend de la présence ou non du module GPRS.

Sans module GPRS, le branchement du câble RS-232 se fait à l'aide d'un adaptateur vissé sur le connecteur principal de station.

Il suffit alors de dévisser le petit bouchon placé sur l'adaptateur et de le remplacer par le connecteur du câble RS-232.



Connexion à un HyMADD-I



Connexion à un HyMADD-I avec module GPRS

Lorsque le module GPRS est utilisé, le branchement à la station se fait par le connecteur situé sous le couvercle (voir ci-contre). A nouveau, il suffit d'ôter le bouchon du petit connecteur et de s'y connecter avec le câble RS-232.

CHANGEMENT DE PILES

Les 4 piles 1,5V LR6 sont situées à l'intérieur du boîtier en aluminium éloxé bleu. L'opération de changement des piles consiste à sortir l'intérieur du boîtier de son tube extérieur :

1. Tirer sur l'adaptateur (pour un modèle sans module GPRS) ou sur le câble du module GPRS jusqu'à ce que l'ouverture des piles apparaisse hors du tube.
2. Sortir le bac à piles de son logement en s'aidant de la petite languette plastique.
3. Procéder au changement des 4 piles.
4. Replacer le bac à piles dans son logement.
5. Profiter de regraisser les 2 joints (en-dessus et en-dessous du logement).
6. Redescendre l'intérieur du boîtier dans le tube extérieur le plus bas possible.

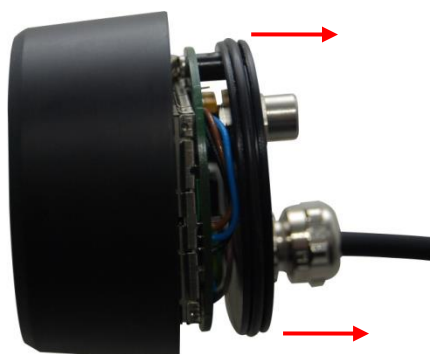


INSTALLATION DE LA CARTE SIM DANS LE MODULE GPRS

Attention : Avant d'utiliser une carte SIM, ne pas oublier de désactiver le code PIN

Pour installer la carte SIM dans le module GPRS, il faut ouvrir le module en procédant de la façon suivante :

1. Tout d'abord, il faut séparer le module GPRS en plastique noir du capot en fonte d'aluminium. Pour cela, dévisser les 2 vis à l'aide d'un tournevis Torx T08.
2. Retirer la petite vis située au fond du module. Cette vis sert à éviter le vide d'air lorsqu'on ouvre le module.



3. Retirer le fond du module en tirant gentiment sur le presse-étoupe. Le fond est simplement chassé et est retenu par le joint d'étanchéité.

4. Une fois le module ouvert, introduire la carte SIM dans la fente prévue à cet effet dans le modem. S'assurer que la carte est bien en place, quasi à fleur du bord du modem.
5. Refermer le module et remplacer la petite vis.
6. Refixer le module GPRS sur le capot à l'aide des 2 vis Torx.



MISE EN PLACE DU MODULE GPRS

Pour l'installation du module GPRS avec le couvercle en fonte d'aluminium, procéder comme suit :

1. Dévisser complètement la partie supérieure du couvercle avec une clé imbus jusqu'à séparation des 2 éléments.
2. Visser la partie inférieure du couvercle sur le tube piézométrique.
3. Retirer partiellement le boîtier supérieur de la station et dévisser l'adaptateur.
4. Visser complètement le connecteur du module GPRS à la place de l'adaptateur.
5. Positionner la partie supérieure du couvercle sur sa base et revisser le couvercle encore ouvert (voir ci-contre).

