



MANUEL D'UTILISATION GSM-2





Table des matières

1.1	Introduction à GSM-2	4
1.2	Fonctions et avantages de GSM-2	4
2	Description générale / communication GSM-2.....	5
2.1	GSM Datamanager.....	5
2.2	Transfert de données	5
2.3	Configuration	5
2.4	Mesures / enregistrement de données	6
2.5	Gestion de l'alimentation électrique.....	6
3	Equipment minimal pour l'enregistrement de données GSM.....	6
4	Matériel GSM-2	7
4.1	Boîtier GSM-2.....	7
4.2	Accessoires GSM-2 (fournis avec GSM-2).....	7
4.3	Comment ouvrir et fermer le boîtier GSM-2	8
4.4	L'intérieur de GSM-2	8
4.5	Insérer ou retirer la carte SIM.....	9
4.6	Connecter / remplacer la pile.....	10
4.7	Connexion de l'antenne.....	10
4.8	Connecteur adaptateur / connexion du capteur de niveau.....	11
5	Unité de verrouillage.....	12
6	Durée de vie de la pile	12
7	Bornier pour capteurs	13
7.1	Tableau des bornes.....	13
7.2	Alimentation	13
7.3	Interface RS485 pour capteurs.....	13
7.4	Entrée tension	14
7.5	Entrée de commutation 1 (entrée alarme).....	14
7.6	Entrée de commutation 2 (entrée compteur).....	14
7.7	Interface de communication SDI12 avec la sonde YSI série 6	15
8	Processus de mesure et minutage.....	16
9	Installation sur un point de mesure avec l'unité de verrouillage	17
10	Description de la configuration GSM	19
10.1	Aperçu général.....	19
10.2	Prochaine action / intervalle.....	20
10.3	Paramètres	21
10.4	Configuration du matériel pour l'appareil connecté.....	23
10.5	Mesures	24
10.6	Description de la consignation des événements.....	26
10.7	Paramètres GPRS	27
10.8	Configuration de l'information d'emplacement et du niveau d'eau	28
10.9	Erreur / état.....	29
10.10	Vérifier e-mail / SMS	30
10.11	Alarme.....	31
10.12	Information.....	32
10.13	Connexion de données.....	32



11	Mémorisation des données	33
11.1	Sécurité des données	33
11.2	Capacité de stockage	33
11.3	Comment lire les données directement du GSM-2 avec un câble de données	34
12	Format des messages	35
12.1	E-mail	35
12.2	SMS	36
13	Connexion de données	37
13.1	Utilisation d'un « lecteur de modem » pour la lecture automatique	37
14	Configuration de l'e-mail	38
14.1	Un compte e-mail (pour les messages sortants et entrants)	38
14.2	Deux comptes e-mails (un pour les messages sortants et un pour les messages entrants).....	38
14.3	Nombreux comptes e-mails (un pour les messages sortants et un pour chaque GSM-2 pour les messages entrants).....	39
15	Configuration APN / GPRS pour différents opérateurs	40
16	Marche à suivre pour l'installation initiale	42
16.1	Connecter le capteur de niveau	42
16.2	Insérer la carte SIM.....	42
16.3	Insérer la pile	42
16.4	Fermer le boîtier GSM-2 et connecter l'antenne.....	43
16.5	Insérer l'unité GSM-2 dans le point de mesure et la connecter au PC	43
16.6	Configurer l'unité GSM-2 avec le programme configuration GSM.....	44
16.7	Configuration générale.....	44
16.8	Heure et intervalle de contrôle	44
16.9	Intervalle de mesure et heure d'envoi des e-mails	45
16.10	Configuration du GPRS et du compte e-mail.....	45
16.11	Envoyer e-mail de configuration	46
17	Déclaration CE de conformité	47
18	Pièces et accessoires GSM-2	48



1.1 Introduction à GSM-2

Le modem GSM-2 est un modem GPRS avec un enregistreur intégré de données et un programme e-mail. Connecté à un capteur de niveau externe, le GSM-2 devient un enregistreur de niveau complet avec modem. L'utilisateur n'a ainsi plus besoin de visiter l'emplacement de mesure pour recevoir les données mesurées.

Ce système élimine le besoin de grandes installations telles que des mâts pour des panneaux solaires et des antennes, car il prend place dans les points de mesure standard avec des tubes 2". Pour ce faire il suffit de placer l'unité GSM-2 dans le point de mesure et de la recouvrir avec l'unité de verrouillage. L'unité GSM-2 à faible consommation est alimentée en courant par une pile, qui dure des années.

Le capteur barométrique intégré permet des mesures AA robustes et tient compte de la compensation barométrique en temps réel.

Une caractéristique unique du produit est que l'échange des données se fait par e-mail. Le logiciel KELLER Datamanager lit les e-mails ou les SMS et enregistre les données dans une base de données SQL. Un emplacement de mesure est identifié par le numéro de téléphone portable d'où proviennent les données. Comme la base de données SQL est un logiciel libre, il permet de saisir des données par l'intermédiaire de logiciels tiers, ce qui rend possible l'intégration dans des systèmes existants d'acquisition de données. Les données de tous les enregistreurs de données à modem peuvent être visualisées et exportées (ASCII, WISKY, GWBASE, etc.) de la base de données. Des rapports peuvent aussi être établis directement de la base de données et même l'emplacement des mesures peut être affiché dans Google Maps. D'autres fonctionnalités offertes par GSM-2 sont la notification d'alarme par SMS / e-mail ou la configuration GSM-2 par e-mail.

1.2 Fonctions et avantages de GSM-2

- Module GSM et enregistreur de données dans le même appareil
- Installation facile (en le plaçant simplement dans un point de mesure standard)
- Dimensions réduites (seulement 48 mm de diamètre)
- Prix modique
- Alimenté par piles / faible consommation (la pile dure plusieurs années)

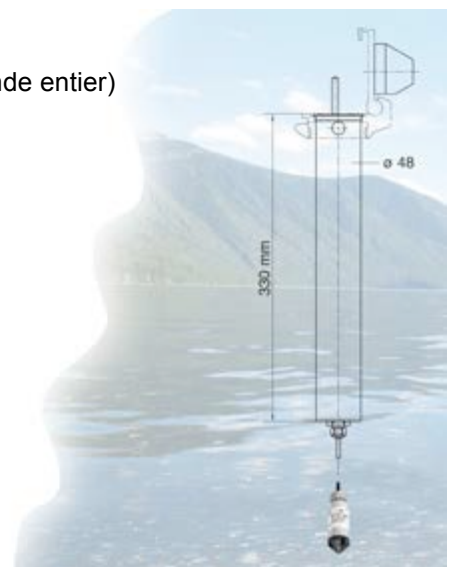
- Logiciel gratuit

- Module de fréquence GSM quadribande (fonctionne dans le monde entier)
- Connexion GPRS (connexion Internet à bas coût)

- Imperméable
- Moins de 2" de diamètre
- Capteur de pression atmosphérique intégré (mesure AA)

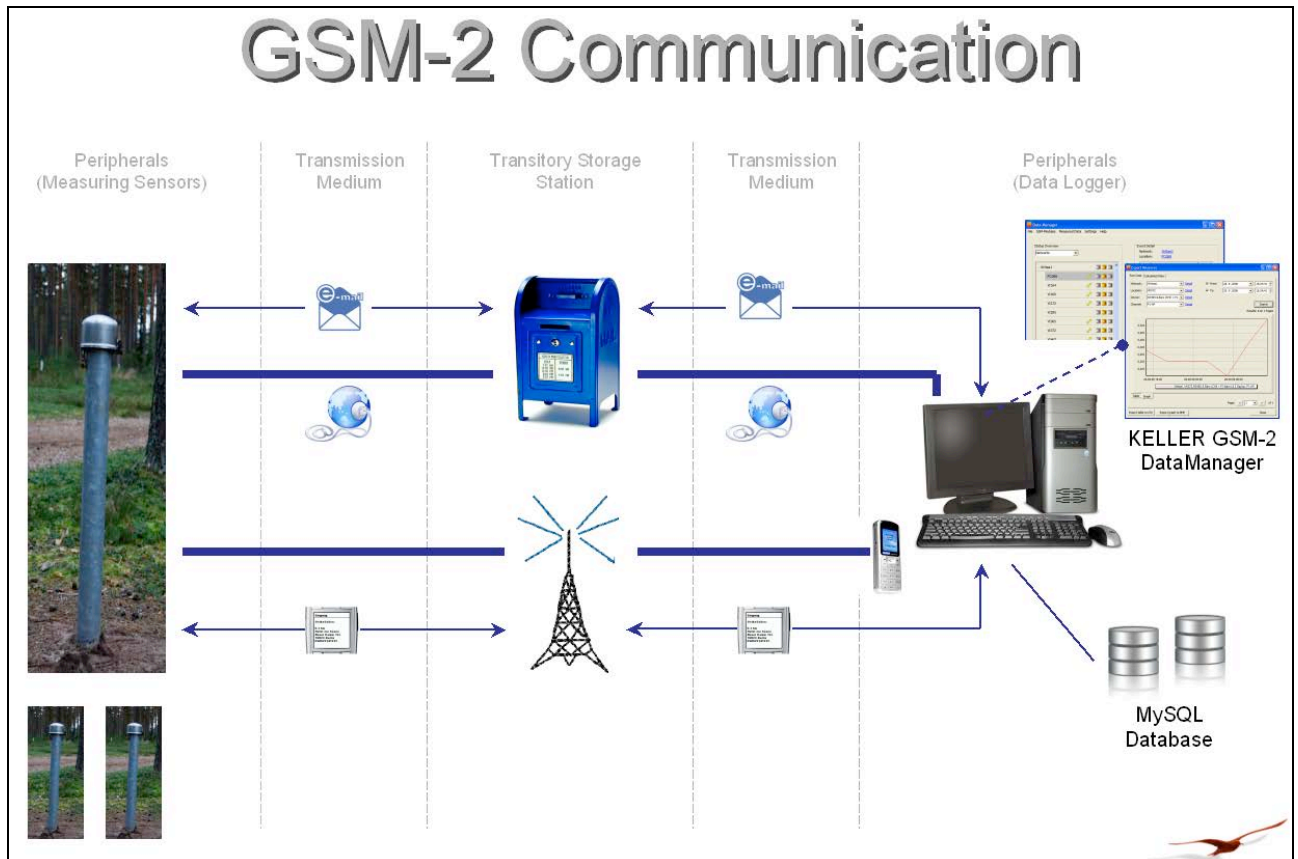
- Configuration à distance
- Interface pour les diagnostics et la configuration

- Différentes interfaces pour les capteurs
-





2 Description générale / communication GSM-2



2.1 GSM Datamanager

GSM Datamanager est un logiciel qui collecte les mesures transmises (de GSM-2 via e-mail ou SMS) et les enregistre dans une base de données MySQL. La fonctionnalité de GSM Datamanager est décrite dans le manuel GSM Datamanager.

2.2 Transfert de données

- Le transfert de données se fait par e-mail ou par SMS.
- Le GSM-2 envoie les données enregistrées ou mesurées à un intervalle pouvant être configuré.
- Un message complet est envoyé dans les 10 secondes.
- Le transfert de données se fait dans les deux directions : à partir et vers (pour les changements de configuration) le GSM-2.
- La boîte e-mail est utilisée pour stocker les données jusqu'à ce que le programme « GSM Datamanager » ou le GSM-2 les ait lues.
- Le GSM-2 peut envoyer des notifications d'alarme ou des mesures par SMS.

2.3 Configuration

La configuration initiale est effectuée sur le site lors de l'installation par le programme de configuration GSM au moyen d'une connexion par câble PC au GSM. La configuration est conservée dans le GSM-2 et envoyée par e-mail au « GSM Datamanager ». La nouvelle unité est enregistrée automatiquement.

Les modifications à la configuration GSM-2 sont effectuées à distance dans le « GSM Datamanager » et sont transférées au GSM-2 par e-mail. Le GSM-2 contrôle la boîte d'e-mail à un intervalle pouvant être configuré et, si une nouvelle configuration est disponible, celle-ci est enregistrée.



2.4 Mesures / enregistrement de données

Les GSM-2 mesurent à un intervalle pouvant être configuré tous les capteurs/canaux et enregistre les données dans un EEPROM. Les données sont transférées une fois qu'une quantité configurable de données a été accumulée. Les fonctions d'alarme sont configurables et les messages sont envoyés immédiatement si la condition d'alarme est remplie.

2.5 Gestion de l'alimentation électrique

L'unité est en mode veille; seule l'horloge en temps réel est active. Pour les mesures, l'alimentation électrique est enclenchée pour une brève période (environ 5 secondes) puis une fois que la mesure a été effectuée, les données sont enregistrées et l'alimentation électrique est coupée.

Pour envoyer un message, le module GSM est enclenché et les messages sont envoyés en l'espace de quelques secondes.

Même si cette tâche consomme le plus de courant électrique, la pile durera quand même de nombreuses années, en raison de sa capacité élevée et sa faible décharge spontanée. Par exemple, si vous effectuez une mesure chaque heure et que vous envoyez les données une fois par jour, la pile durera jusqu'à 10 ans.

3 Equipement minimal pour l'enregistrement de données GSM

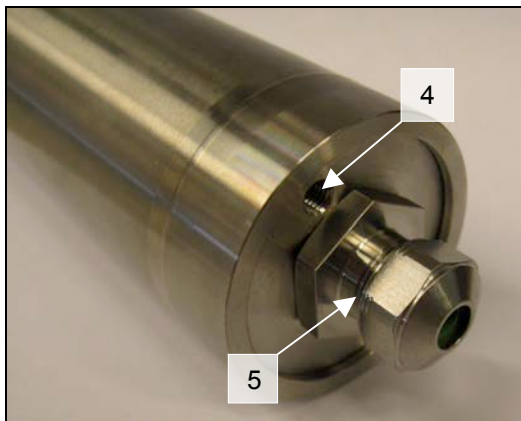
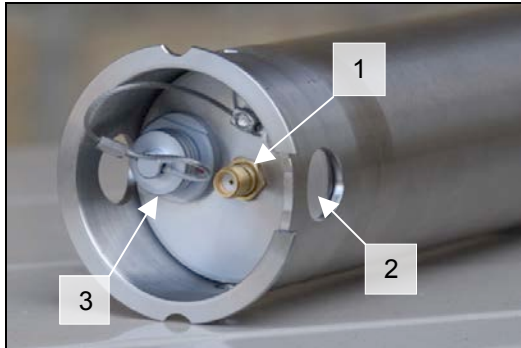
Pour l'exécution d'un système d'enregistrement de données, vous avez besoin au minimum de l'équipement suivant :

- Unité GSM-2 avec un capteur de niveau d'eau
- Carte SIM
- PC avec logiciel GSM Datamanager et connexion Internet
- Un compte e-mail (accessible à partir d'un réseau GSM par l'intermédiaire de SMTP/POP)
- Logiciel de configuration GSM et câble de données K103-A (RS232) ou K104-A (USB)



4 Matériel GSM-2

4.1 Boîtier GSM-2



1. Connecteur d'antenne SMA (F)
2. Orifice (pour retrait et sortie d'eau)
3. Interface avec PC, avec capuchon de protection
4. Orifice/tube du capteur de pression barométrique
5. Adaptateur PG



4.2 Accessoires GSM-2 (fournis avec GSM-2)

1. Antenne courte avec fiche SMA (m)
2. Sachet de gel de silice
3. 2 joints en caoutchouc avec des diamètres différents
4. Connecteur PG
5. Anneau élastique





4.3 Comment ouvrir et fermer le boîtier GSM-2

Ouverture

Pour ouvrir le boîtier GSM-2, appuyez simplement sur le fond du boîtier/piston.



Fermeture

Pour fermer l'unité, appuyez sur le haut du boîtier/piston jusqu'à ce qu'il s'arrête.

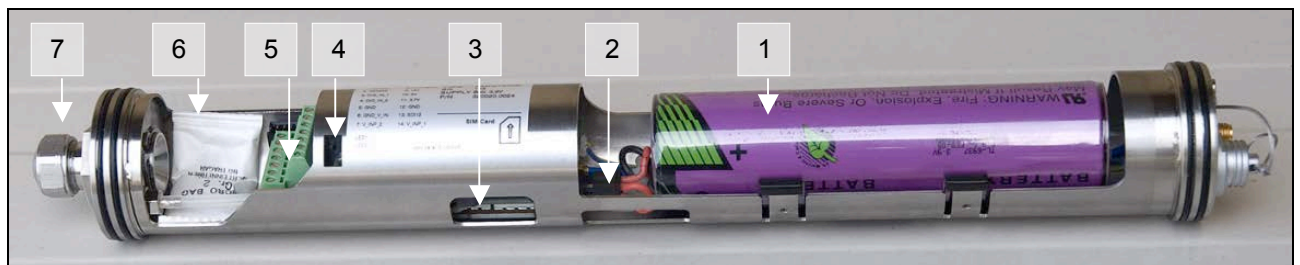
Assurez-vous que le piston est entièrement inséré.

Assurez-vous que les orifices au-dessus du boîtier sont entièrement visibles. Les orifices permettent l'évacuation de l'eau, afin qu'elle ne reste pas à l'intérieur de l'unité.

Un sachet contenant un dessiccant en silicate est utilisé pour protéger de l'humidité les composants électroniques sensibles. Insérer ce sachet avec le module GSM dans le tube.

Le module peut alors être installé sur le point de mesure avec le capteur approprié.

4.4 L'intérieur de GSM-2



1. Pile
2. Fiche de la pile
3. Connecteur de carte SIM
4. Voyants LED pour diagnostic
5. Connecteur pour capteurs
6. Sachet de gel de silice
7. Adaptateur PG

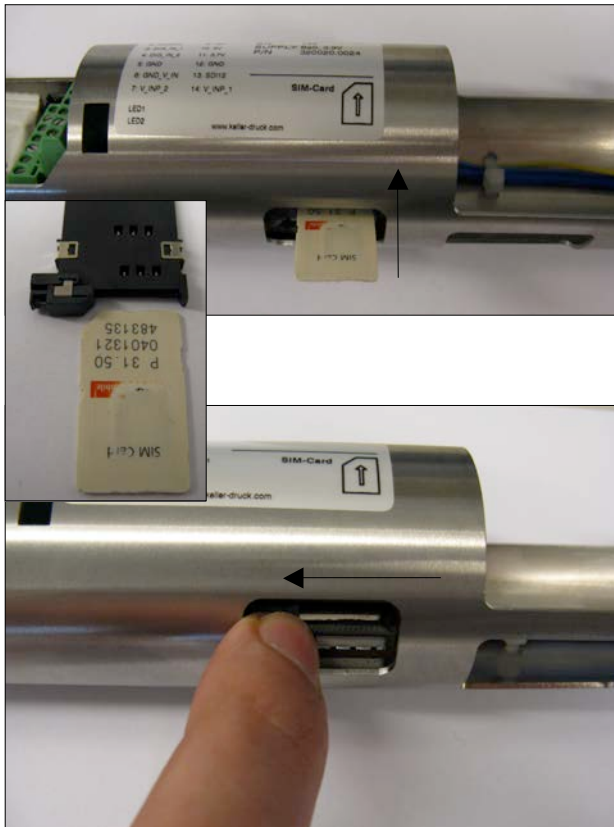


4.5 Insérer ou retirer la carte SIM

Comme avec tous les téléphones mobiles, une carte SIM est nécessaire pour le transfert de données. Nous recommandons l'utilisation d'une télécarte prépayée. Ainsi si la configuration n'est pas correcte, seule la quantité limitée de crédit sur la carte sera utilisée.

Avant de commencer à utiliser la carte SIM, tous les messages SMS encore sur la carte doivent être effacés (SMS envoyés et reçus).

Assurez-vous qu'il reste toujours assez de crédit sur votre carte. Votre opérateur téléphonique peut vous informer des différentes possibilités pour recharger votre crédit.



Insérer la carte SIM

Déconnecter la pile avant d'insérer ou de retirer la carte SIM.

Insérer la carte SIM dans le connecteur jusqu'à ce qu'elle s'encliquète.

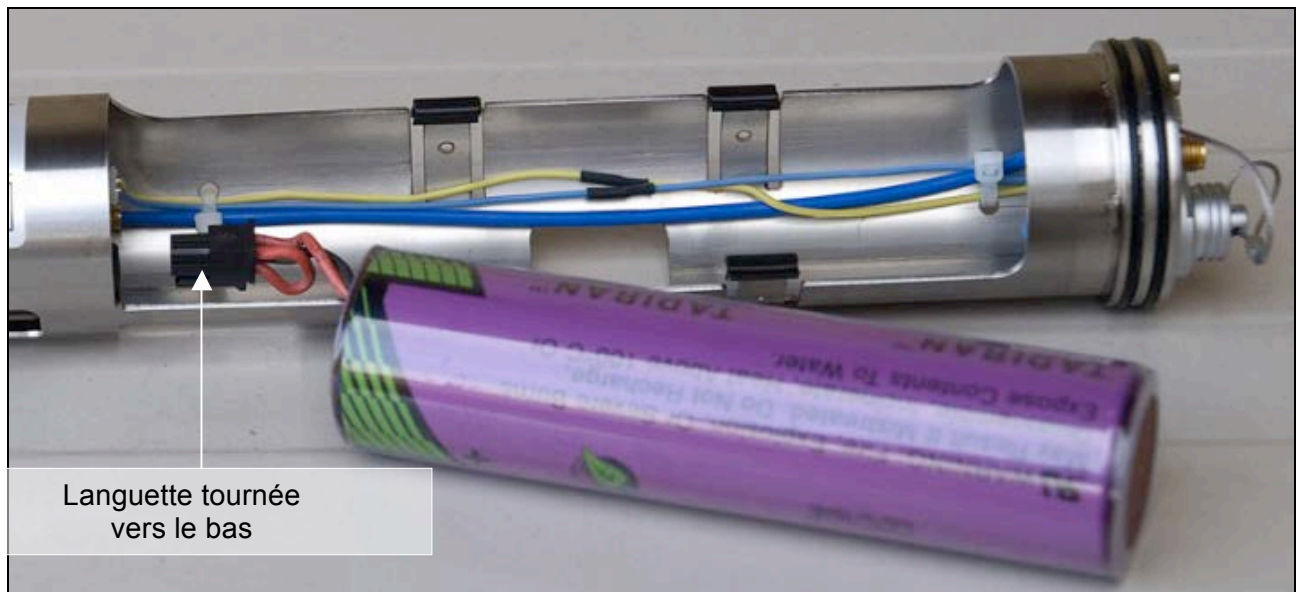
Voir l'illustration pour l'orientation de la carte SIM avant de l'insérer (la carte s'encliquète uniquement si elle a été insérée correctement).

Retirer la carte SIM

Pour retirer la carte SIM, faire glisser le verrou du compartiment de la SIM vers la gauche.



4.6 Connecter / remplacer la pile



Pour l'alimentation électrique de l'unité, la fiche noire à 4 broches de la pile doit être branchée au connecteur correspondant sur la carte de circuit imprimé. Assurez-vous que la languette de la fiche est dirigée vers le bas (voir illustration).

Après avoir inséré la fiche de la pile, placer la pile dans le compartiment.

4.7 Connexion de l'antenne



Antenne courte

Visser l'antenne courte dans le connecteur SMA correspondant situé au-dessus du GSM-2. Assurez-vous qu'elle est assez serrée.

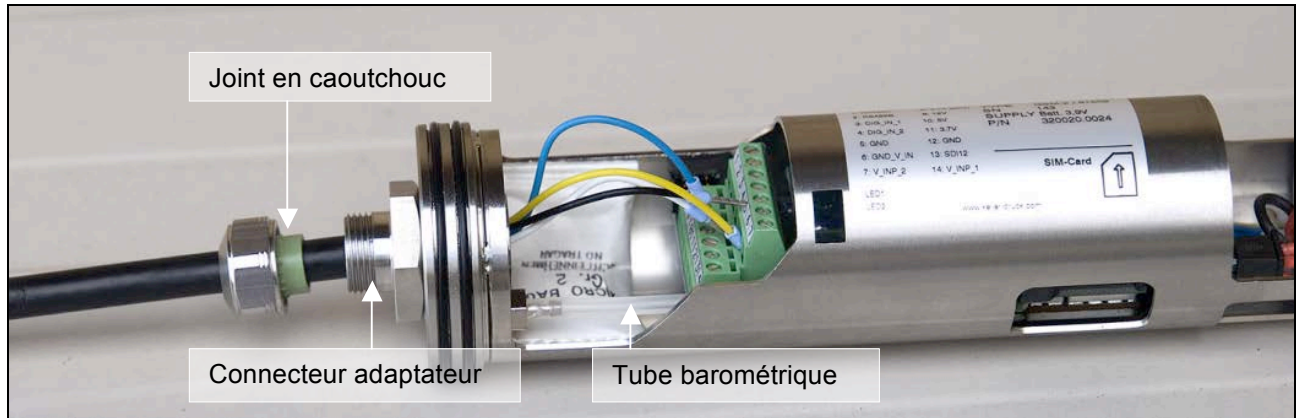
L'antenne est fournie avec un joint. Si vous utilisez d'autres antennes ou connecteurs, assurez-vous qu'ils sont équipés d'un joint.



4.8 Connecteur adaptateur / connexion du capteur de niveau

La prise pour connecter plusieurs capteurs est située à l'extrémité du GSM.

Le connecteur adaptateur est nécessaire pour brancher un capteur de niveau. Brancher le câble du capteur au connecteur adaptateur et connecter les fils du câble aux bornes correspondantes.

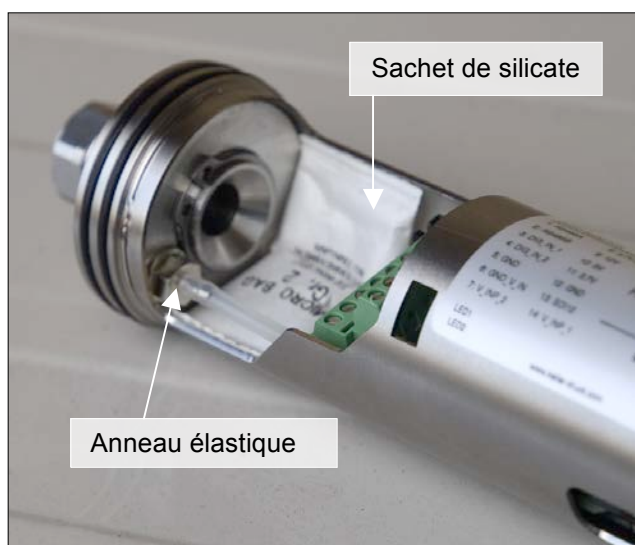


Note : la totalité du poids du capteur de niveau doit être porté par le connecteur adaptateur. Assurez-vous de bien le serrer.

Deux joints en caoutchouc avec des diamètres différents sont disponibles pour différentes largeurs de câbles.

Si un capteur de niveau avec un tube de référence est utilisé, le tube doit être connecté au tube barométrique à l'intérieur par un raccord en T relié à l'extérieur du boîtier GSM-2 pour garantir l'égalisation de la pression.

Assurez-vous que le boîtier GSM-2 est encore scellé.



Un sachet contenant un dessicatif en silicate est utilisé pour protéger de l'humidité les composants électroniques sensibles. Insérer ce sachet dans le boîtier GSM-2 (voir l'illustration ci-contre).

L'anneau élastique est monté à l'intérieur du connecteur adaptateur pour maintenir le fil en place.



5 Unité de verrouillage

L'unité de verrouillage pour le GSM-2 avec le couvercle de l'antenne est adaptée aux points de mesures standard à 2 pouces.

Il s'agit d'un accessoire.



6 Durée de vie de la pile

La valeur affichée dans la configuration GSM et le Datamanager est la capacité de la pile calculée par le GSM-2 en pourcentage de la capacité restante. Il est recommandé de remplacer la pile si la valeur est inférieure à 15%. Une fois que la pile a été changée, la valeur sera de nouveau de 99%.

Notez que chaque fois que vous changez ou déconnectez la pile, l'indication de capacité revient à 99%. Pour cette raison, la pile doit être déconnectée uniquement lors de son remplacement.

La durée de vie calculée dans le tableau ci-dessous indique la durée de la pile dans différentes conditions. Cela vous donne une idée sur comment configurer le GSM-2 et de la durée de vie de la pile.

Le calcul est basé sur les conditions suivantes :

Profil de température : valeurs extrêmes pour la Suisse : -20°C / 40°C

Connexion GSM : bonne qualité de signal / connexion GPRS

Cas	Intervalle de mesure	Intervalle du transfert de données par e-mail	Durée de vie calculée
A	---	24 h	> 10 ans
B	1 h	24 h	> 5 ans
C	---	1 h	3 ans
D	1 min.	1 h	1,6 an

Les valeurs des durées de vie calculées sont des valeurs approximatives. Les conditions externes (telles que la température et la durée de stockage) influent sur la capacité de la pile et sa durée de vie.

Les piles présentent en outre une décharge spontanée. Nous recommandons par conséquent de remplacer les piles tous les 5 ans.



7 Bornier pour capteurs

7.1 Tableau des bornes

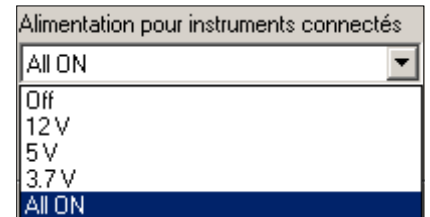
1. RS485-A
2. RS485-B
3. Entrée commutation 1
4. Entrée commutation 2
5. GND
6. GND entrée tension
7. Entrée tension 2 (0...2,5V)
8. Alimentation 3,7 V (toujours enclenchée)
9. Alimentation 12 V (commutée) max. 20 mA
10. Alimentation 5 V (commutée) max. 10 mA
11. Alimentation 3,7 V (commutée) max. 60 mA
12. GND
13. Interface communication SDI12
14. Entrée tension 1 (0...2,5V)



7.2 Alimentation

Les appareils externes peuvent être alimentés de différentes tensions. L'alimentation est enclenchée lorsque le GSM-2 lit les appareils connectés. Vous pouvez sélectionner différentes sources de tension dans le programme de configuration GSM.

OFF	Aucune alimentation lors des mesures
12 V	Sortie 12 V active lors des mesures (borne 9)
5 V	Sortie 5 V active lors des mesures (borne 10)
3.7 V	Sortie 3,7 V (pile) active lors des mesures (borne 11)
ALL ON	Toutes les sources d'alimentation sont enclenchées lors des mesures

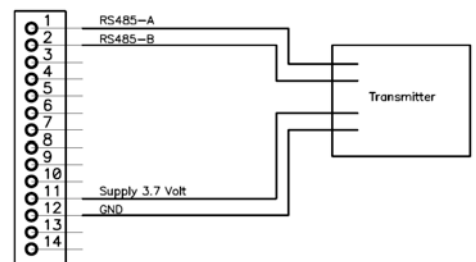


Les appareils qui nécessitent une alimentation permanente de la pile GSM-2 (toujours enclenchée) peuvent être connectés à la **borne 8**.

7.3 Interface RS485 pour capteurs

L'interface RS485 permet la communication avec les avec instruments numériques Keller (transmetteurs, enregistreurs de données...).

Connecter RS485 A (**borne 1**) et RS485 B (**borne 2**) avec l'instrument. La mesure se fait à l'intervalle sélectionné. L'alimentation est enclenchée 1 seconde avant la mesure. Les valeurs (canaux 0...5) sont lues et traitées dans le GSM-2. L'alimentation est coupée une fois que les mesures ont été effectuées.



Jusqu'à 5 transmetteurs série 30 peuvent être branchés au GSM-2 si vous sélectionnez « Type 6 » dans la configuration du matériel (configuration GSM). Dans ce cas, vous devez configurer chaque transmetteur séparément avec une adresse comprise dans la plage 1 à 5.

Nous recommandons l'utilisation des transmetteurs Keller série 30 avec la possibilité de faible alimentation électrique et faible tension, pour réduire la consommation électrique de la pile (dans ce cas, sélectionner une alimentation électrique 3,7 V).



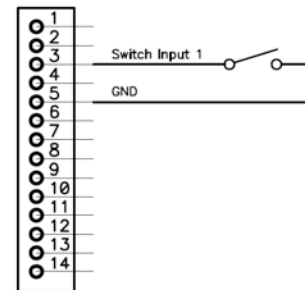
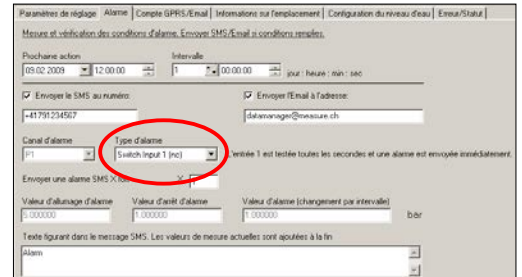
7.4 Entrée tension

Les entrées tension (**bornes 7 & 14**) mesurent les signaux des capteurs dans la plage de 0 ... 2,5 V. Utilisez l'entrée tension GND correspondante (**borne 6**)

7.5 Entrée de commutation 1 (entrée alarme)

L'entrée de commutation 1 (**borne 3**) est normalement fermée (nc) pour la surveillance d'un commutateur. Si la fonction d'alarme de commutateur est activée, le GSM-2 teste l'entrée chaque seconde et, si le commutateur est ouvert, un message d'alarme est envoyé immédiatement. Après ce message d'alarme, l'état du commutateur est testé (et un message d'alarme est envoyé) à l'intervalle d'alarme sélectionné.

L'alarme est envoyée au maximum X fois (X est une valeur sélectionnable). Si l'état de l'entrée est testé et qu'il a passé de « ouvert » (alarme) à « fermé » (pas d'alarme), l'intervalle du test est rétabli à une fois par seconde; si la condition d'alarme est à nouveau détectée, l'alarme est renvoyée au maximum X fois.



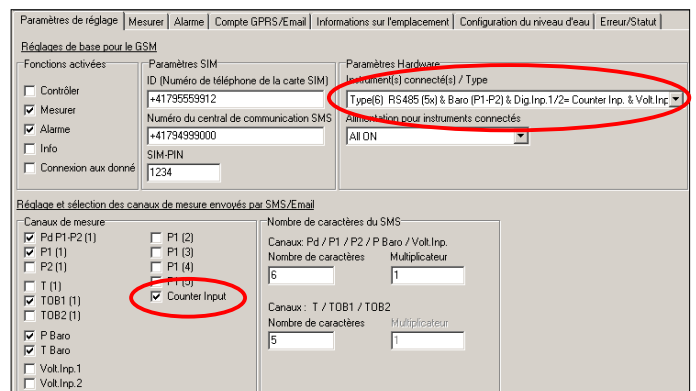
7.6 Entrée de commutation 2 (entrée compteur)

L'entrée de commutation 2 (**borne 4**) est une entrée pour compteur. Elle sert à la connexion d'un appareil externe avec la sortie d'un relais mouillé à anche (par exemple d'un collecteur d'eau de pluie).

Configuration

Pour activer la fonction « entrée compteur », sélectionner « Type 6 » dans la configuration du matériel.

Sélectionner « Entrée compteur » dans « Canaux de mesure ».



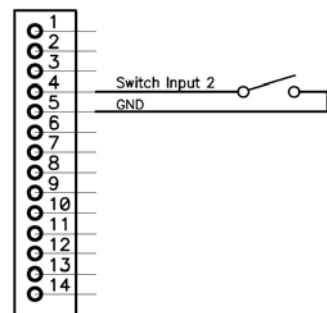
Connexion

Connecter la sortie du relais à l'entrée de commutation 2 (borne 4) et à GND (borne 5).

Fonction

Le compteur commence à compter si le commutateur connecté à l'extérieur se ferme. Notez que la fonction de compteur est limitée à un incrément par seconde. Si davantage d'unités sont enclenchées en une seconde, le compteur augmentera seulement d'un incrément.

La valeur du compteur est enregistrée à l'intervalle de mesure. Après l'enregistrement de la valeur du compteur, le compteur est remis à zéro. Cela donne la possibilité à l'utilisateur de mesurer le nombre d'unités comptées dans la période (intervalle de mesure) définie.





7.7 Interface de communication SDI12 avec la sonde YSI série 6

L'interface SDI12 sert à communiquer avec une sonde série 6 de YSI par l'intermédiaire de l'interface SDI12.

Assurez-vous que la sonde YSI est configurée avant d'être connectée au GSM-2.

Configuration:

Description	Configuration
Interface	1200 baud / bits données / parité paire / 1 bit d'arrêt
Adresse SDI12	0
Canaux / valeurs	10 (au maximum 10 canaux sont lus de YSI)
Durée de mesure (durée maximale pour les mesures)	100 secondes
Heure / date	Désactiver rapport temps dans le menu capteurs

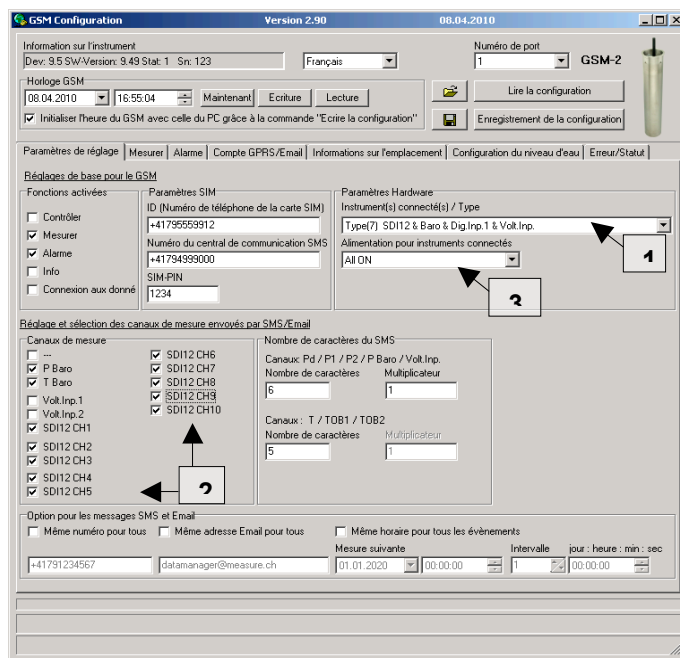
Connexion

GSM-2	YSI série 6
GND (12)	MS-8 borne B
SDI12 interface communication (13)	MS-8 borne F

L'YSI doit être alimentée de sa pile (ne pas connecter l'alimentation du GSM-2 à l'YSI)

Paramètres dans la configuration GSM

1. Choisir « Type 7 » dans la configuration du matériel
2. Sélectionner les canaux à transférer. Les canaux sont enregistrés dans le GSM-2 dans l'ordre où ils sont lus/transférés du capteur YSI. Le nombre maximum de valeurs est 10.
3. Le GSM-2 commute sur l'alimentation électrique externe (5V) en communiquant avec le capteur YSI (quelles que soient les valeurs que vous avez sélectionnées dans la configuration GSM). Si vous avez besoin de l'alimentation électrique pour d'autres appareils externes, sélectionner l'alimentation électrique requise, sinon sélectionner OFF.





8 Processus de mesure et minutage

Alimentation électrique

- L'alimentation électrique est enclenchée 1 seconde avant que la mesure est effectuée.
- L'alimentation électrique reste enclenchée lors de la mesure.
- L'alimentation électrique est coupée 1 seconde après que la mesure est terminée.

Lecture de RS485

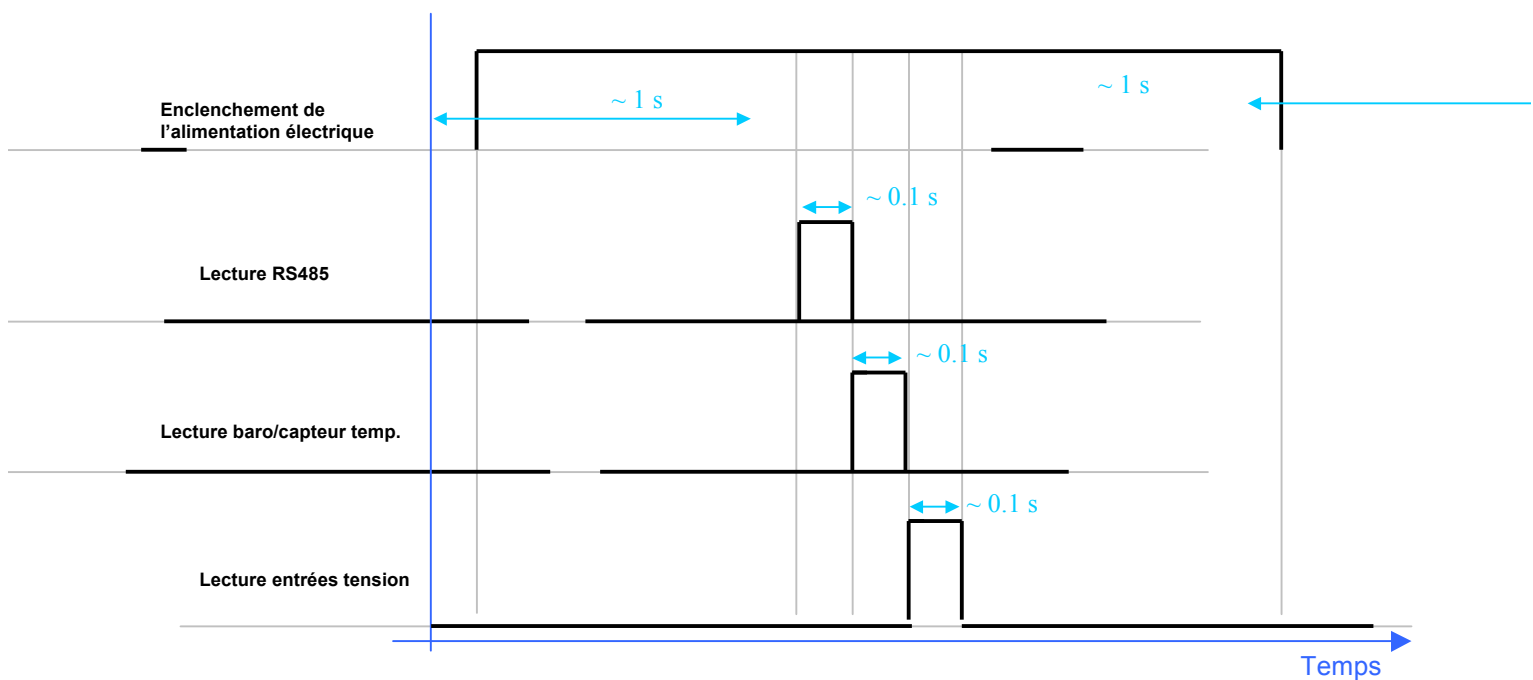
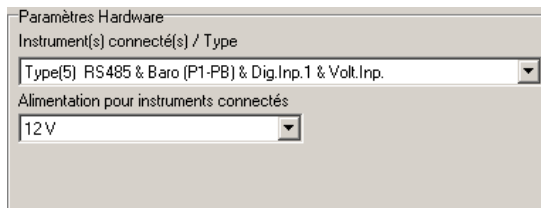
Les valeurs du/des transmetteur(s) connectés sont lus dans un délai d'environ 0,2 seconde. S'il y a une erreur de communication, la commande est répétée 5 fois avec une pause de 0,2 seconde entre chaque commande.

L'adresse de communication est 250 si un seul transmetteur est connecté. Pour la configuration avec jusqu'à 5 transmetteurs, l'adresse de communication est 1...5.

SDI12

La mesure est effectuée après la lecture des entrées de tension. La mesure peut prendre jusqu'à 100 secondes (selon la configuration/type de capteur YSI).

Diagramme de minutage avec la configuration suivante:



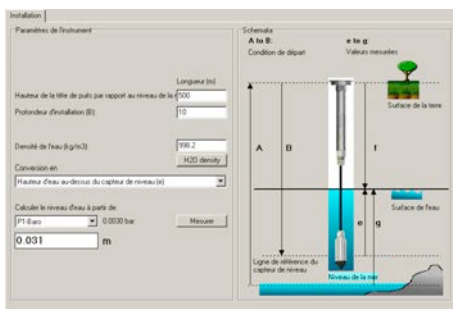


9 Installation sur un point de mesure avec l'unité de verrouillage



1. Fixer l'unité de verrouillage sur le point de mesure.

L'unité de verrouillage avec le capuchon de protection de l'antenne monté sur la partie supérieure convient aux tubes standard à 2 pouces.



2. Préparer les données d'installation

- Niveau d'eau actuel (mesuré manuellement)
- Nom du réseau et de l'emplacement
- Position de l'emplacement (longitude, latitude, altitude)
- Hauteur de la tête de puits au-dessus du niveau de la mer
- Profondeur d'installation du capteur de niveau

Ces données d'installation sont entrées dans le logiciel de configuration GSM et sont ensuite transférées au Datamanager GSM.



3. Insérer le GSM-2

Insérer le module au point de mesure avec le capteur approprié.



4. Configurer le GSM-2 avec le programme de configuration GSM

Connecter le GSM-2 au PC et le configurer avec le programme de configuration GSM.

La configuration est envoyée par e-mail au GSM-2 Datamanager, où le nouvel emplacement est automatiquement enregistré.

Assurez-vous que l'e-mail a bien été envoyé. Contrôlez aussi la qualité du signal et les valeurs mesurées effectives.



5. Refermer le capuchon

L'antenne se fixe dans le couvercle en plastique.



6. Verrouiller le couvercle

Verrouiller l'unité comme indiqué.

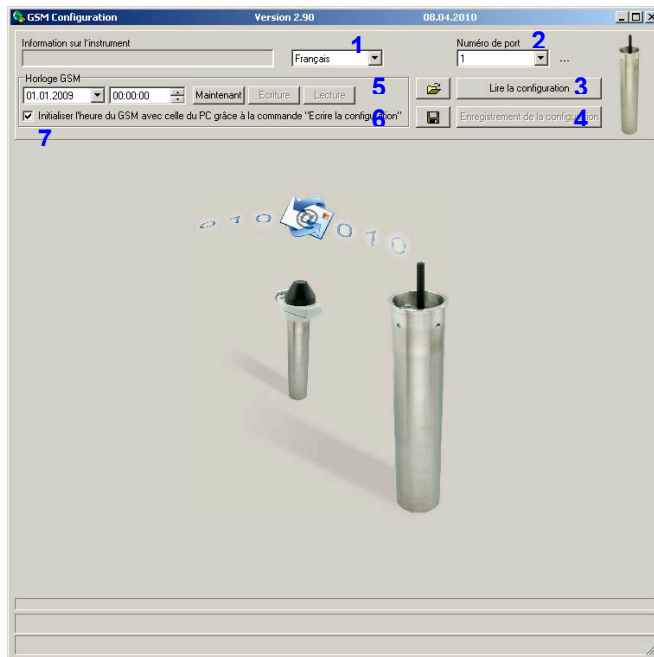
7. L'installation est à présent terminée.





10 Description de la configuration GSM

10.1 Aperçu général





10.2 Prochaine action / intervalle

Il y a plusieurs fonctions sélectionnables. Si vous cliquez sur elles, la carte à onglet correspondante apparaîtra.

La plupart des fonctions consistent en une « prochaine action » et une indication de l'intervalle de temps.

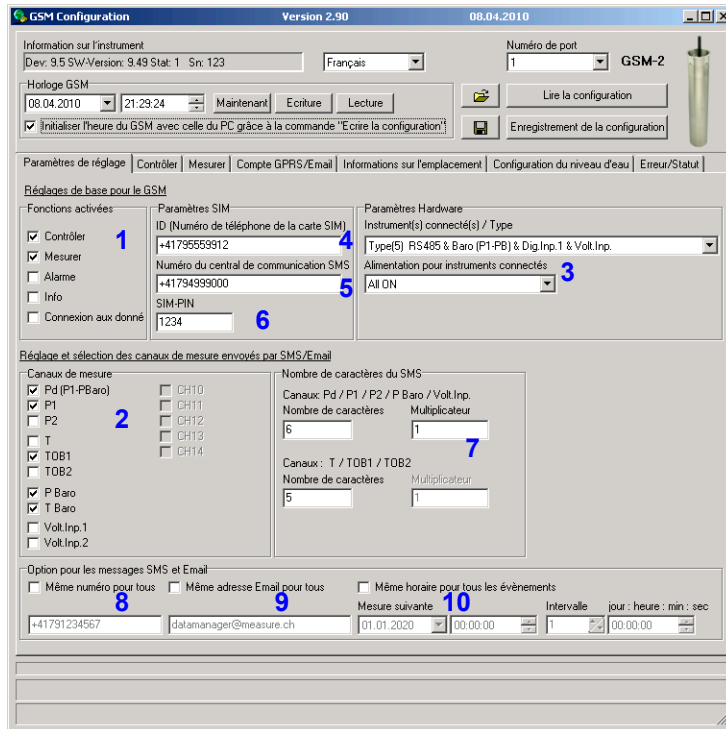
Toutes les fonctions peuvent s'exécuter à différents intervalles de temps et peuvent avoir lieu à différentes heures. Les messages sont envoyés par e-mail ou par SMS (sélectionnable). Le numéro du destinataire (SMS) ou son adresse e-mail peut être sélectionné pour chaque fonction.

Prochaine action 1	Intervalle 2
09.02.2009 12:00:00	1 00:00:00 jour : heure : min : sec
<input type="checkbox"/> Envoyer le SMS au numéro: 3	<input checked="" type="checkbox"/> Envoyer l'Email à l'adresse: 4
+41791234567	datamanager@measure.ch

Numéro	Description	Explication / fonction
1	Prochaine action	Sélectionner la date et l'heure où la tâche doit être exécutée pour la première fois (ou la prochaine) fois.
2	Intervalle	Entrer l'intervalle de temps auquel la tâche doit être exécutée.
3	Envoyer le SMS au numéro	La case à cocher « Envoyer SMS au numéro » active la fonctionnalité SMS. Le champ modifiable au-dessous indique le numéro de téléphone pour l'envoi du SMS.
4	Envoyer l'e-mail à l'adresse	Case à cocher « Envoyer à adresse » active la fonctionnalité e-mail. Le champ modifiable au-dessous indique l'adresse e-mail pour l'envoi du message.



10.3 Paramètres



Numéro	Description	Explication / fonction
1	Fonctions activées	Active la fonction indiquée (p.ex. « Mesure -> le module GSM envoie des messages selon l'intervalle défini)
2	Canaux de mesure	<p>Active les canaux souhaités pour être mesurés et enregistrés.</p> <p>P1-P Baro -> Différence de pression entre la jauge de pression P1 dans le milieu et la pression ambiante mesurée par le baromètre (GSM-2 uniquement)</p> <p>P1 -> Capteur de niveau [pression / bars]</p> <p>P2 -> Second capteur de pression [pression / bars] (p.ex. pour les appareils AA tels que les capteurs barométriques)</p> <p>T -> Temp. du thermocouple PT100/P1000 [température / °C] (la disponibilité dépend de la conception du transmetteur de pression)</p> <p>TOB1 -> Temp. capteur de niveau P1 [température / °C] (jauge de pression température « over bridge » 1)</p> <p>TOB2 -> Temp. capteur de pression 2 [température / °C]</p> <p>P Baro -> Pression barométrique (GSM-2) [pression / bars]</p> <p>T Baro -> Température de l'air (GSM-2) [température / °C]</p> <p>Analog1 -> Entrée tension 1 (0...2,5 V) [tension / V]</p> <p>Analog2 -> Entrée tension 2 (0...2,5 V) [tension / V]</p>



Numéro	Description	Explication / fonction
		P1 (X) → Capteur de pression (ou niveau) avec adresse BUS (X)
3	Configuration du matériel	Sélectionner les types de capteurs connectés. Choisir le type d'alimentation électrique pour les appareils connectés.
4	ID numéro de téléphone	Entrer le numéro de téléphone de la carte SIM utilisée dans le module GSM. Le numéro de téléphone est l'identificateur du module GSM.
5	Centre de service SMS	Numéro de téléphone du centre de service SMS de votre opérateur (les messages SMS ne peuvent pas être envoyés sans ce numéro).
6	Code PIN	Code PIN de la carte SIM. Si le PIN est désactivé, laissez cette case vide.
7	Nombre de caractères utilisés dans les SMS	La longueur des SMS est limitée à 160 caractères. Le nombre de caractères utilisés pour transmettre une valeur de mesure peut être modifié.
8	Options pour numéro SMS	Le module permet l'envoi de messages à des numéros de téléphone indépendants. La case à cocher « Même numéro pour tous » synchronise tous les champs modifiables avec le numéro de téléphone entré.
9	Options pour l'adresse e-mail	Le module permet l'envoi de messages à des adresses e-mail indépendantes. La case à cocher « Même adresse Email pour tous » synchronise tous les champs modifiables avec l'adresse e-mail entrée.
10	« Même horaire pour tous les événements »	Le module permet d'exécuter des fonctions à différentes heures et différents intervalles de temps. La case à cocher « Même horaire pour tous les événements » synchronise l'heure avec les champs d'heure entrés.



10.4 Configuration du matériel pour l'appareil connecté

Appareil(s) connecté(s) / type	Explication
Type(0) RS485	<ul style="list-style-type: none">➤ Un transmetteur/capteur de niveau avec l'adresse BUS 250 est connecté à l'interface RS485
Type(1) RS485 et entrée numérique 2	<ul style="list-style-type: none">➤ Un transmetteur/capteur de niveau avec l'adresse BUS 250 est connecté à l'interface RS485➤ L'entrée numérique peut être utilisée pour l'alarme
Type(2) RS485 et Baro (P1-P2) et entrée numérique. 1	<ul style="list-style-type: none">➤ Un transmetteur/capteur de niveau avec l'adresse BUS 250 est connecté à l'interface RS485➤ Capteur barométrique et de température dans GSM-2 disponible➤ CH0 est calculé à partir de P1-P2➤ L'entrée numérique 1 peut être utilisée pour l'alarme
Type(3) RS485 et Baro (P1-PB) et entrée numérique 1	<ul style="list-style-type: none">➤ Un transmetteur/capteur de niveau avec l'adresse BUS 250 est connecté à l'interface RS485➤ Capteur barométrique et de température dans GSM-2 disponible➤ CH0 est calculé à partir de P1-PB➤ L'entrée numérique 1 peut être utilisée pour l'alarme
Type(4) RS485 et Baro (P1-P2) et entrée numérique 1, entrée tension	<ul style="list-style-type: none">➤ Un transmetteur/capteur de niveau avec l'adresse BUS 250 est connecté à l'interface RS485➤ Capteur barométrique et de température dans GSM-2 disponible➤ CH0 est calculé à partir de P1-P2➤ L'entrée numérique 1 peut être utilisée pour l'alarme➤ Des entrées tension sont disponibles
Type(5) RS485 et Baro (P1-PB) et entrée numérique 1, entrée tension	<ul style="list-style-type: none">➤ Un transmetteur/capteur de niveau avec l'adresse BUS 250 est connecté à l'interface RS485➤ Capteur barométrique et de température dans GSM-2 disponible➤ CH0 est calculé à partir de P1-PB➤ L'entrée numérique 1 peut être utilisée pour l'alarme➤ Des entrées tension sont disponibles
Type(6) RS485 (5x) et Baro (P1-P2) et entrée numérique 1/2= entrée compteur et entrée tension	<ul style="list-style-type: none">➤ Cinq transmetteurs/capteurs de niveau avec l'adresse BUS 1...5 sont connectés à l'interface RS485➤ Capteur barométrique et de température dans GSM-2 disponible➤ CH0 est P1-P2 de l'adresse 1 (si disponible)➤ L'entrée numérique 1 peut être utilisée pour l'alarme➤ L'entrée numérique 2 peut être utilisée comme compteur➤ Des entrées tension sont disponibles
Type(7) SDI12 et Baro et entrée numérique 1, entrée tension	<ul style="list-style-type: none">➤ CH0 n'est pas disponible➤ Capteur barométrique et de température dans GSM-2 disponible➤ Des entrées tension sont disponibles➤ Interface SDI12 pour capteur YSI



10.5 Mesures

The screenshot shows the 'GSM Configuration' software interface. It includes fields for instrument information, GSM clock, and various configuration options. Numbered callouts (1-15) highlight specific features: 1 (SMS number), 2 (SMS frequency), 3 (Email address), 4 (Email frequency), 5 (SMS text), 6 (Transfer of recordings), 7 (Event detection method), 8 (Event channel), 9 (Event 1 value), 10 (Event 2 value), 11 (Event 3 value), 12 (Email frequency), 13 (Next action), 14 (Event detection interval), and 15 (Event registration interval).

Numéro	Description	Explication / fonction
1	Envoyer un SMS au numéro:	Active l'envoi d'un SMS. Le champ modifiable au-dessous indique le numéro de téléphone pour l'envoi du SMS.
2	Envoyer un SMS après X mesures	Un message SMS donné peut contenir plusieurs mesures effectuées dans un intervalle de temps défini. Le nombre entré spécifie le nombre de mesures par message SMS.
3	Envoyer un e-mail à l'adresse	Active l'envoi d'un e-mail. Le champ modifiable au-dessous indique l'adresse e-mail pour l'envoi du message.
4	Envoyer un e-mail après X mesures	Un message e-mail donné peut contenir plusieurs mesures effectuées dans un intervalle de temps défini. Le nombre entré spécifie le nombre de mesures par message e-mail. *
5	Texte de l'utilisateur	Texte personnalisable envoyé avec les mesures (peut être utilisé pour identifier le type de message).
Les options 6...15 sont disponibles uniquement avec les versions du logiciel GSM-2 ≥ 09.48		
6	Transfert des enregistrements (e-mail) et enregistrement des événements	Si cette option n'est pas cochée, les données (valeurs) sont envoyées au format texte. Si cette option est cochée, les données sont envoyées au format binaire (base64) et la fonction d'enregistrement des événements est activée.
7	Méthode de détection des événements	Différentes méthodes pour la mesure et l'enregistrement des



Numéro	Description	Explication / fonction
		données.
8	Canal d'événement	Choisissez le canal à utiliser pour tester la condition de l'événement.
9	Valeur de l'événement 1	Valeur de l'événement 1
10	Valeur de l'événement 2	Valeur de l'événement 2
11	Valeur de l'événement 3	Valeur de l'événement 3
12	Y (nombre d'e-mails avec les données d'enregistrements)	Les e-mails sont envoyés s'il y a suffisamment de données collectées pour Y e-mails. *
13	Prochaine action	Sélectionner la date et l'heure où la tâche doit être exécutée pour la première fois (ou la prochaine) fois.
14	Intervalle de détection des événements	Entrer l'intervalle de temps auquel la mesure doit être effectuée et la condition de l'événement doit être testée.
15	Intervalle à l'événement (intervalle d'enregistrement)	Entrer l'intervalle de temps auquel la mesure doit être effectuée et les valeurs doivent être mémorisées.

- * Si le transfert d'enregistrements est activé, le transfert se fait si l'une des conditions (no 4 ou 12) est remplie, à savoir :
- le nombre (X) de mesures est effectué
 - la quantité de données pour (Y) e-mail(s) est disponible



10.6 Description de la consignation des événements

Pas d'événement

Le transfert des enregistrements est activé et les données sont collectées à des intervalles fixes.

Activé à la Val 1, désactivé à la Val 2

- Si $Val1 \geq Val2$, l'enregistrement se fera au-dessus d'un certain niveau.

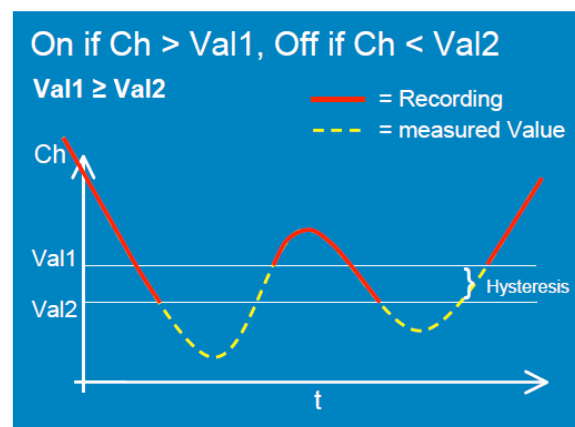
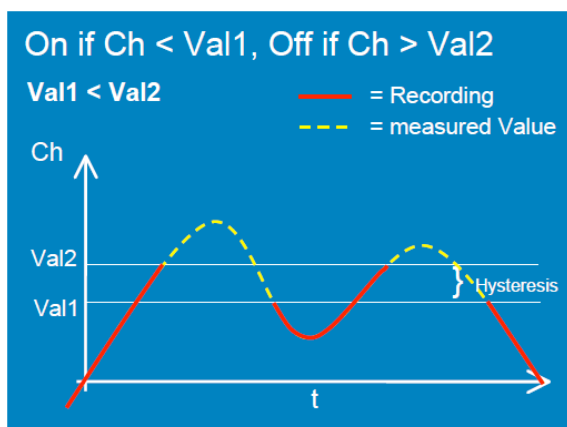
L'enregistrement se fait si la valeur mesurée du canal sélectionné (no 8) est supérieure à la Val1 jusqu'à ce que la valeur mesurée est inférieure à la Val2 (hystérésis = Val1-Val2).

Si la condition n'est pas remplie, la condition est vérifiée dans l'«intervalle de détection de l'événement» (no 14) et les données ne sont pas sauvegardées. Si la condition est remplie, l'intervalle de mesure change en « Intervalle lors de l'événement (sauvegarder intervalle, no 15) » et les données sont aussi mémorisées à cet intervalle.

- Si $Val1 < Val2$, l'enregistrement se fera au-dessous d'un certain niveau.

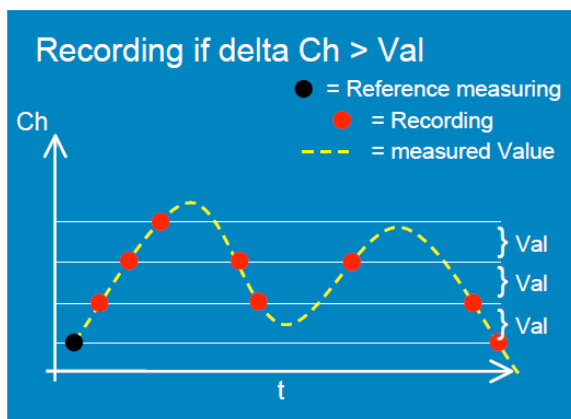
L'enregistrement se fait si la valeur mesurée du canal sélectionné (no 8) est inférieure à la Val1 jusqu'à ce que la valeur mesurée est supérieure à la Val2 (hystérésis = Val2-Val1).

Si la condition n'est pas remplie, la condition est vérifiée dans l'«intervalle de détection de l'événement» (no 14) et les données ne sont pas sauvegardées. Si la condition est remplie, l'intervalle de mesure change en « Intervalle lors de l'événement (sauvegarder intervalle, no 15) » et les données sont aussi mémorisées à cet intervalle.



Sauvegarder si delta CH > Val 3

La mesure est effectuée à l'«intervalle lors de l'événement (sauvegarder intervalle, no 15) » et les données sont mémorisées si la valeur mesurée « événement-Val 3 » est supérieure à la dernière valeur enregistrée.





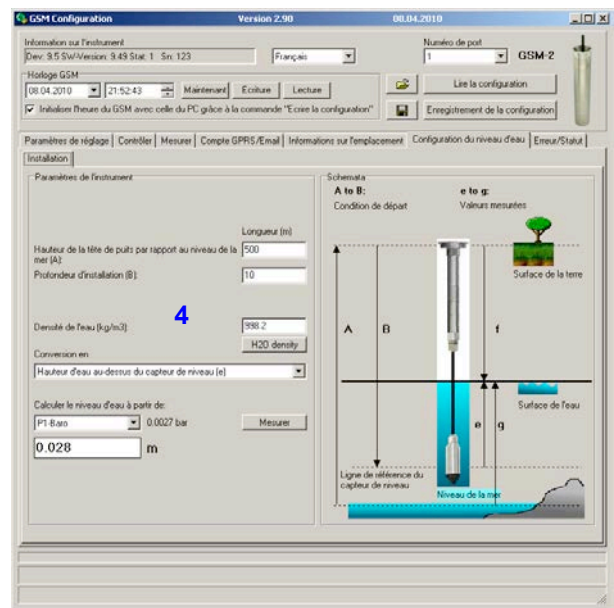
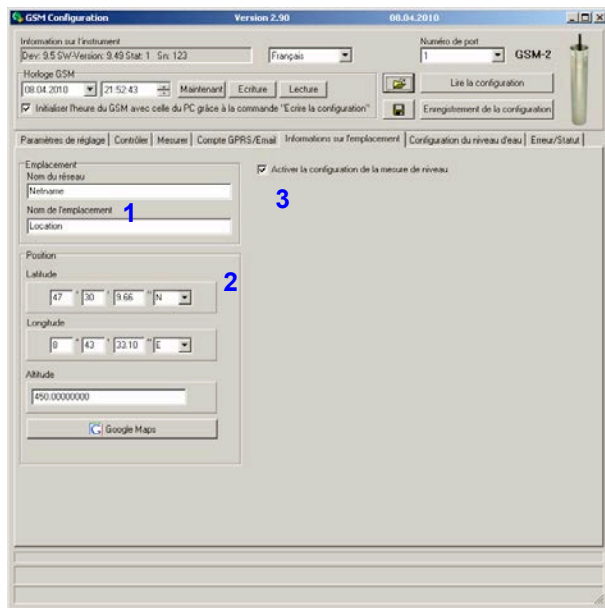
10.7 Paramètres GPRS

The screenshot shows the 'GSM Configuration' software window. The 'GPRS' section is highlighted with a blue '1' and contains fields for APN (gprs.swisscom.ch), Nom d'utilisateur (gprs), Mot de passe (gprs), and Serveur DNS (optionnel) (000.000.000.000). The 'Compte Email' section is divided into two parts: 'POP3/SMTP-Server Login' (highlighted with a blue '2') and 'Autre Login pour le serveur SMTP' (highlighted with a blue '5'). The SMTP section (highlighted with a blue '3') includes 'Serveur SMTP (Emails sortants)' with address smtp.measure.ch and port 25. The POP3 section (highlighted with a blue '4') includes 'Serveur POP3 (Emails entrants)' with address pop.measure.ch and port 110. A blue '6' is placed next to the 'Recevoir les données à l'aide du protocole SSL' checkbox in the POP3 section.

Numéro	Description	Explication / fonction
1	Paramètres GPRS	APN = Access Point Nom Vous devez entrer les paramètres APN (Access Point Name) correctes qui dépendent de votre opérateur. Ces paramètres peuvent être obtenus auprès de votre opérateur ou peuvent être trouvés sur Internet.
2	Compte e-mail	Pour pouvoir recevoir des e-mails, le GSM-2 a besoin d'un compte e-mail POP3. Les deux éléments de configuration les plus importants sont l'ID utilisateur et le mot de passe correspondant pour une authentification correcte.
3	Serveur SMTP	Les e-mails sortants sont envoyés par l'intermédiaire d'un serveur SMTP. Vous avez besoin d'un URL valide pour le serveur SMTP. Le port 25 est communément utilisé à cette fin.
4	Serveur POP3	L'accès aux e-mails entrants se fait par l'intermédiaire d'un serveur POP3. Vous avez besoin d'un URL de serveur POP valide. Le port 110 est le port standard.
5	Utiliser un login différent	Selon votre opérateur e-mail, vous aurez éventuellement besoin d'une authentification différente pour le serveur POP et le serveur SMTP. Activez la case à cocher si deux noms d'utilisateur et mots de passe différents sont requis.
6	Transférer les données avec le protocole SSL	Selon votre opérateur e-mail, vous aurez éventuellement besoin d'un protocole SSL (transfert de données au moyen du protocole SSL).



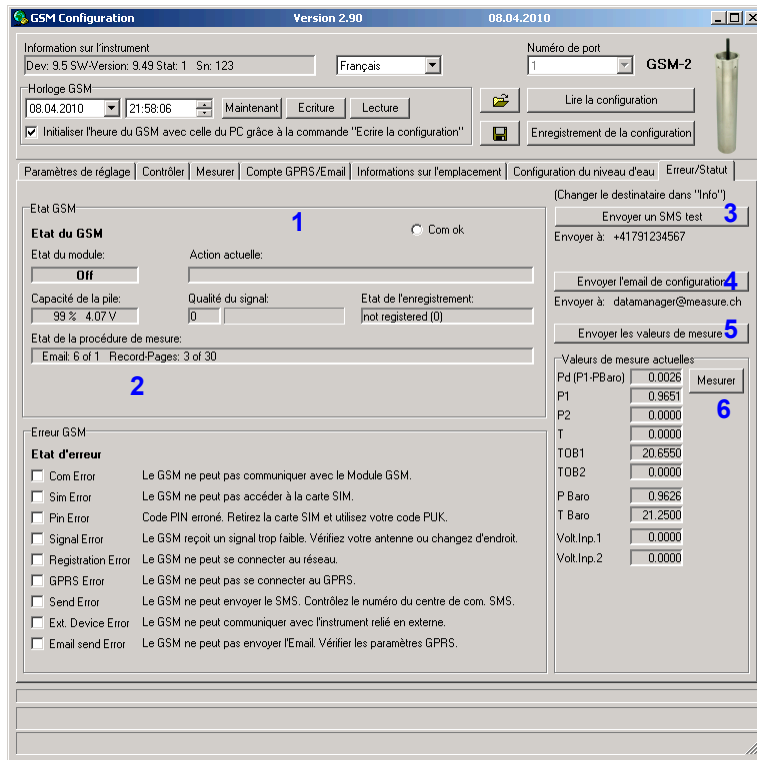
10.8 Configuration de l'information d'emplacement et du niveau d'eau



Numéro	Description	Explication / fonction
1	Emplacement	Vous pouvez définir un nom de réseau. « Réseau » vous aide à organiser votre emplacement de mesures. « nom de l'emplacement » permet de définir un nom pour l'emplacement de mesure.
2	Position	Attribue les coordonnées (longitude, latitude, altitude) à un emplacement de mesure.
3	Configuration du niveau d'eau	Permet la configuration du niveau d'eau. L'interface graphique utilisateur apparaîtra (4).
4	Configuration du niveau d'eau	Ces paramètres sont requis pour calculer le niveau d'eau (c.-à-d. par le Datamanager GSM).



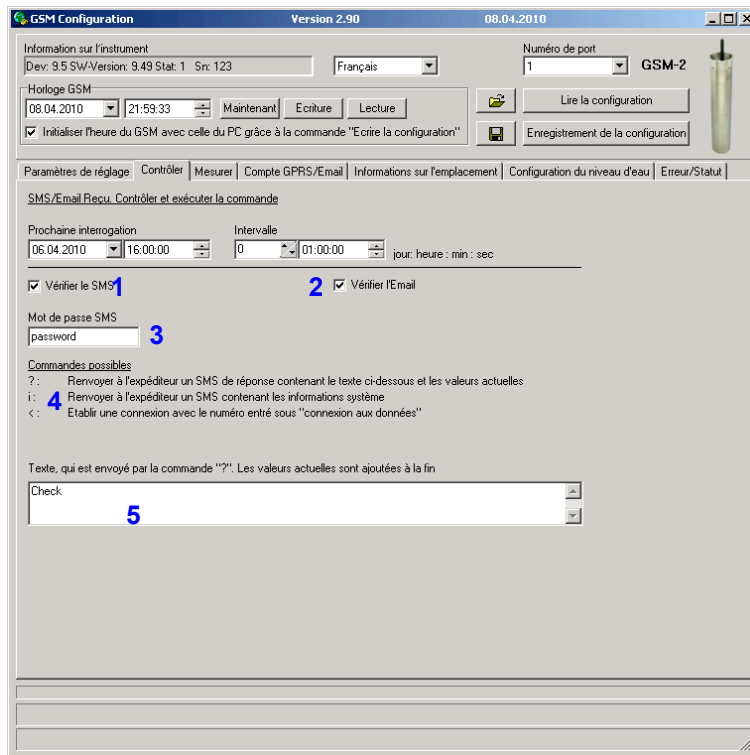
10.9 Erreur / état



Numéro	Description	Explication / fonction
1	Etat GSM	Cette fenêtre est mise à jour chaque seconde et indique l'état de GSM-2.
2	Etat erreur	La liste des erreurs apparaît dans cette fenêtre.
3	Envoyer un SMS test	Pour tester le transfert SMS, cliquer sur ce bouton et vérifier si le message est envoyé correctement.
4	Envoyer l'e-mail de configuration	Pour tester le transfert d'e-mails et envoyer la configuration par e-mail au destinataire correspondant, cliquer sur ce bouton et vérifier si le message est envoyé correctement.
5	Envoyer les valeurs de mesure	Cliquer sur ce bouton pour transférer les données actuellement stockées dans le GSM-2 (avant que vous changiez une configuration).
6	Valeurs actuelles	Liste de toutes les valeurs actuelles. Si vous voulez effectuer une mesure, cliquer sur le bouton « Mesure ».



10.10 Vérifier e-mail / SMS



Numéro	Description	Explication / fonction
1	Vérifier le SMS	Si cette option est activée, les SMS sont contrôlés à l'intervalle/heure définis.
2	Vérifier l'e-mail	Si cette option est activée, la boîte de réception e-mail est contrôlée (téléchargée) à l'intervalle/heure définis.
3	Mot de passe SMS	Enter un mot de passe. Seuls les messages (SMS) qui commencent par ce mot de passe (les caractères majuscules et minuscules sont différenciés) déclencheront une fonction dans l'unité GSM-2.
4	Commandes possibles	Les caractères qui figurent dans la liste sont compatibles avec la commande décrite. Si ce caractère est transmis d'un téléphone portable vers l'unité GSM-2, il exécutera la tâche correspondante. Par exemple l'envoi d'un SMS avec le texte « mot de passe i » à GSM-2. Après avoir contrôlé le SMS, le GSM-2 renverra un SMS à l'émetteur avec les valeurs mesurées actuelles.
5	Texte	Tout texte transféré avec le SMS de réponse à la commande « ? » (peut être utilisé comme identification du type de message).



10.11 Alarme

GSM Configuration Version 2.90 08.04.2010

Information sur l'instrument
Dev: 9.5 SW/Version: 9.49 Stat: 1 Sn: 123 Français Numéro de port 1 GSM-2

Horloge GSM
08.04.2010 21:59:33 Maintenant Ecriture Lecture Lire la configuration
 Initialiser l'heure du GSM avec celle du PC grâce à la commande "Ecrire la configuration" Enregistrement de la configuration

Paramètres de réglage: Alarme | Compte GPRS/Email | Informations sur l'emplacement | Configuration du niveau d'eau | Erreur/Statut

Mesure et vérification des conditions d'alarme. Envoyer SMS/Email si conditions remplies.

Prochaine action 09.02.2009 12:00:00 Intervalle 1 00:00:00 jour : heure : min : sec

Envoyer le SMS au numéro: 1 +41791234567 Envoyer l'Email à l'adresse: 2 datamanager@measure.ch

Canal d'alarme 3 P1 Type d'alarme 4 On / Off

Envoyer une alarme SMS X fois x 1 5

Valeur d'allumage d'alarme 6 5.000000 Valeur d'arrêt d'alarme 7 1.000000 Valeur d'alarme (changement par intervalle) 8 1.000000 bar

Texte figurant dans le message SMS. Les valeurs de mesure actuelles sont ajoutées à la fin
Alarm 9

Numéro	Description	Explication / fonction
1	Envoyer le SMS au numéro	Si activé, un SMS est envoyé avec le contenu de l'alarme.
2	Envoyer l'e-mail à l'adresse	Si activé, un e-mail est envoyé avec le contenu de l'alarme.
3	Canal d'alarme	Choisir le canal à contrôler.
4	Type d'alarme	Hystérésis activée/désactivée, changement de valeur (delta/heure: changement de pression ou de température entre deux mesures) ou d'autres fonctions.
5	Envoyer une alarme SMS X fois	Détermine la fréquence d'envoi d'un message SMS lorsque la condition d'alarme est remplie (uniquement avec alarme enclenchée/arrêtée)
6	Valeur d'allumage d'alarme	Valeur d'enclenchement (pour type d'alarme enclenchée/arrêtée)
7	Valeur d'arrêt d'alarme	Valeur d'arrêt (pour type d'alarme enclenchée/arrêtée)
8	Valeur d'alarme (changement par intervalle)	La valeur minimale à laquelle un paramètre doit avoir changé depuis la dernière mesure d'alarme pour que l'alarme soit enclenchée. Le paramètre doit être spécifié comme valeur positive. La valeur spécifiée s'applique alors aussi bien aux changements positifs et négatifs.
9	Texte de l'alarme	Tout texte transféré avec le message d'alarme (peut être utilisé comme identification du type de message).



10.12 Information

GSM Configuration Version 2.90 08.04.2010

Information sur l'instrument
Dev: 9.5 SW/Version: 9.49 Stat: 1 Sn: 123 Français Numéro de port: 1 GSM-2

Horloge GSM
08.04.2010 21:59:33 Maintenant Ecriture Lecture Lire la configuration
 Initialiser l'heure du GSM avec celle du PC grâce à la commande "Ecrire la configuration" Enregistrement de la configuration

Paramètres de réglage: Info Compte GPRS/Email Informations sur l'emplacement Configuration du niveau d'eau Erreur/Statut

Envoyer un SMS/Email avec les informations système à intervalles de temps fixes

Prochaine action: 01.04.2010 08:15:00 Intervalle: 1 00:00:00 jour : heure : min : sec

Envoyer le SMS au numéro: 1 +41791234567 Envoyer l'Email à l'adresse: 2 datamanager@measure.ch

Numéro	Description	Explication / fonction
1	Envoyer SMS au numéro	Si activé, un SMS est envoyé avec l'information système.
2	Envoyer e-mail à l'adresse	Si activé, un e-mail est envoyé avec la configuration système.

10.13 Connexion de données

GSM Configuration Version 2.90 08.04.2010

Information sur l'instrument
Dev: 9.5 SW/Version: 9.49 Stat: 1 Sn: 123 Français Numéro de port: 1 GSM-2

Horloge GSM
08.04.2010 21:59:33 Maintenant Ecriture Lecture Lire la configuration
 Initialiser l'heure du GSM avec celle du PC grâce à la commande "Ecrire la configuration" Enregistrement de la configuration

Paramètres de réglage: Connexion aux données Compte GPRS/Email Informations sur l'emplacement Configuration du niveau d'eau Erreur/Statut

Appeler les données (raccordement direct au DCX) dans un intervalle fixe

Prochaine action: 09.02.2009 12:00:00 Intervalle: 1 00:00:00 jour : heure : min : sec

Numéro de rappel pour la connexion aux données: 1 +41791234567

Protocole de communication: 2 Analog V.32

Cette fonction était utilisée avec le GSM-1 en combinaison avec l'enregistreur de données DCX-22. Pour des raisons de compatibilité, elle est disponible aussi dans le GSM-2. Cependant nous ne recommandons pas d'utiliser cette fonction dans de nouveaux projets.

Numéro	Description	Explication / fonction
1	Numéro de rappel	Entrer le numéro du modem que vous souhaitez contacter.
2	Protocole de communication	Les données du protocole utilisées par le modem appelé.



11 Enregistrement de données (Record)

L'enregistrement de données (Record) et leur transmission par le réseau mobile n'est possible qu'à partir de la version logicielle 09.48.

L'avantage d'un enregistrement des données, au lieu de leur transmission en temps réel, est que les données ne sont jamais perdues, même en cas de défaillance de la transmission des données, dû, par exemple à une indisponibilité temporaire de réseau. Lors d'un tel événement, la transmission des données non-transmises peut reprendre, dès que le réseau est à nouveau disponible. Si la transmission des données par le réseau mobile devait se révéler impossible, il est toujours possible de récupérer les données en se connectant au matériel directement sur place.

11.1 Sécurité des données

Toutes les valeurs mesurées sont mémorisées dans l'EEPROM du GSM-2 et sont automatiquement transférées par e-mail ou par SMS. La mémoire est organisée comme une mémoire circulaire, ce qui signifie que les dernières données sont toujours disponibles, tandis que les données les plus anciennes sont écrasées. En option, l'utilisateur peut lire les données avec le logiciel Logger 5 directement de GSM-2 en connectant le PC à l'interface de programmation du GSM-2.

11.2 Capacité de stockage

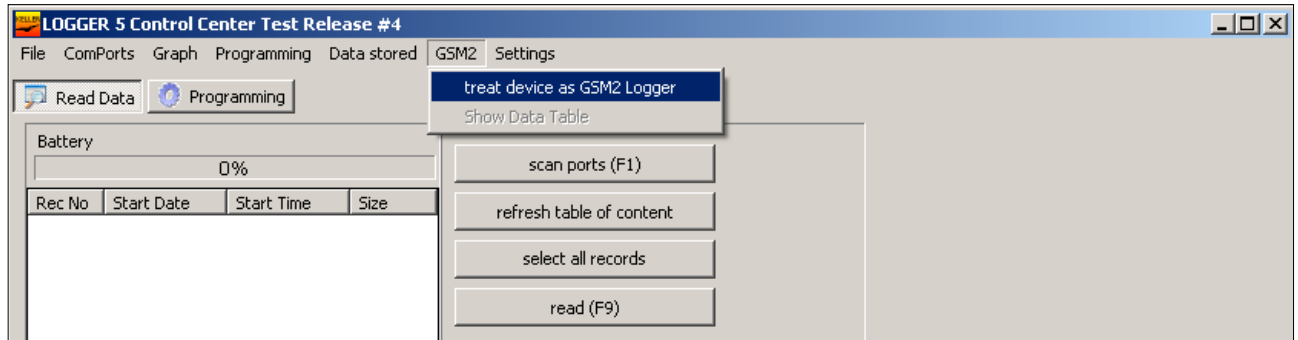
Le tableau ci-dessous donne une idée de la quantité de données stockées dans la mémoire du GSM-2.

Intervalle d'enregistrement	Nombre de canaux	Nombre de mesures par canal	Durée d'enregistrement
1 Min.	1	28616	20 jours
1 Min.	4	12264	200 heures
10 Min.	1	28616	200 jours
10 Min.	4	12264	86 jours
1 Stunde	1	28616	3,2 ans
1 Stunde	4	12264	1,4 ans
8 Stunden	1	28616	26 ans
8 Stunden	4	12264	11,4 ans

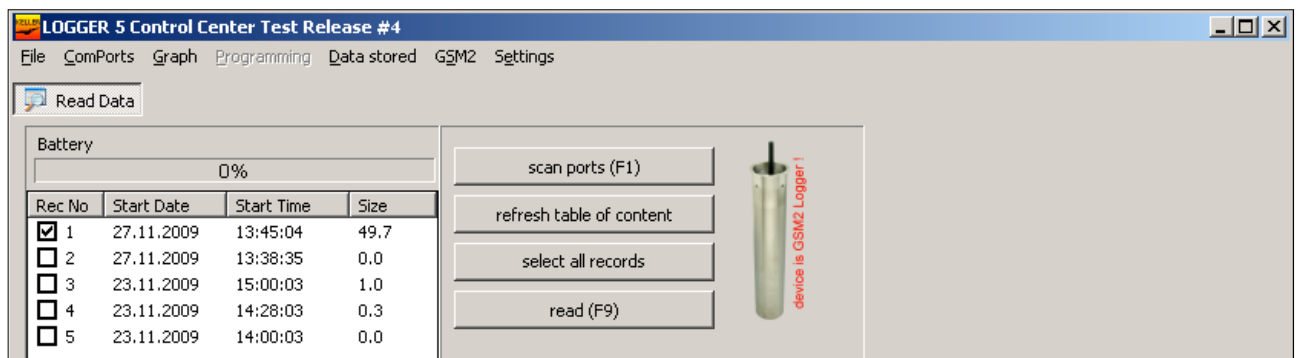


11.3 Comment lire les données directement de GSM-2 avec un câble de données

1. Connecter l'unité GSM-2 à l'interface et lancer le logiciel PC Logger 5
2. Sélectionner « Treat Device as GSM-2 Logger »



3. Cliquer sur le bouton « Scan Ports (F1) », après quoi les enregistrements disponibles apparaîtront



4. Sélectionner l'enregistrement voulu et cliquer sur le bouton « read »
Les données enregistrées seront lues de l'unité GSM-2 et automatiquement mémorisées sur le disque dur du PC.
Ce fichier de données peut être importé avec le Datamanager (logiciel PC).



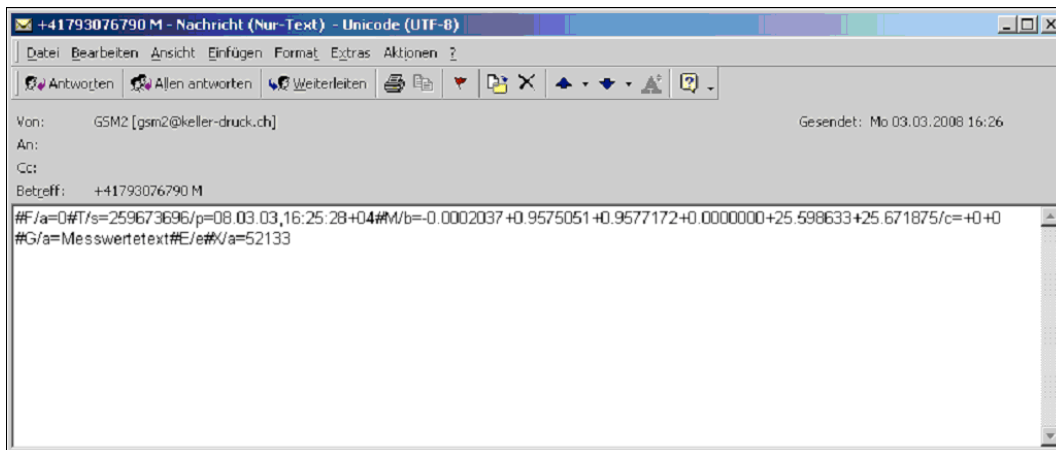
12 Format des messages

12.1 E-mail

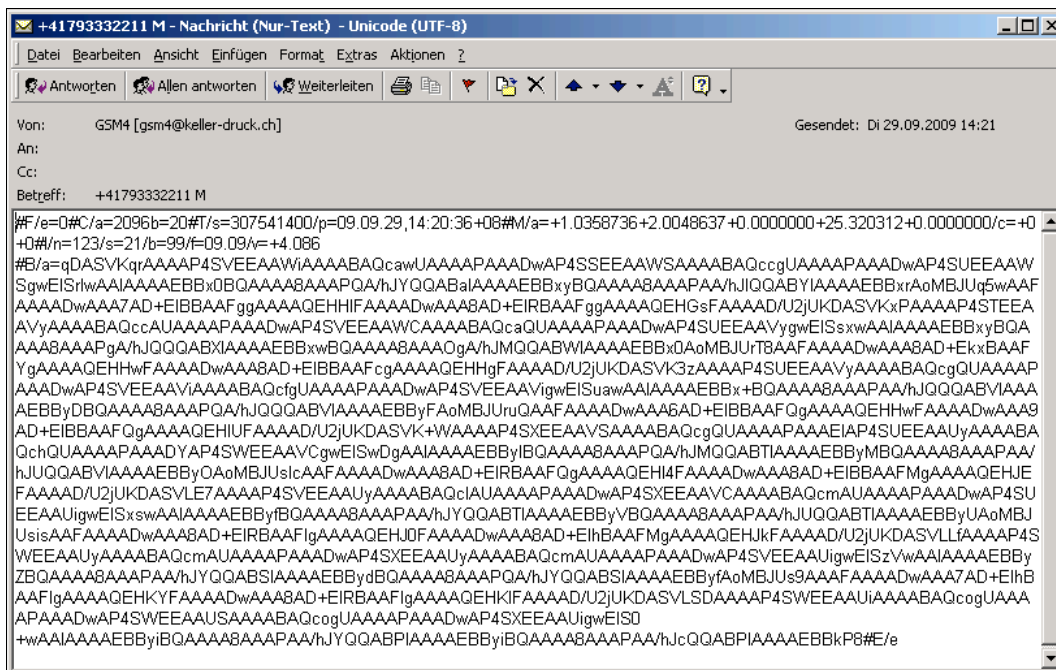
Les messages e-mail sont envoyés dans un format défini qui est analysé et interprété par le programme GSM Datamanager. **La description de ce format est disponible sur demande.**

- # Le caractère # est utilisé comme le principal séparateur de commandes
- / Le caractère / est utilisé comme séparateur de commandes

Exemple de message : e-mail avec les données de mesure au format texte.



Exemple de message : e-mail avec les données de mesure au format binaire (base64).





12.2 SMS

Cet exemple montre comment un message avec une commande est envoyé à GSM-2 et comment il répond à la commande.

Configuration avec le mot de passe « KELLER » et texte de réponse:

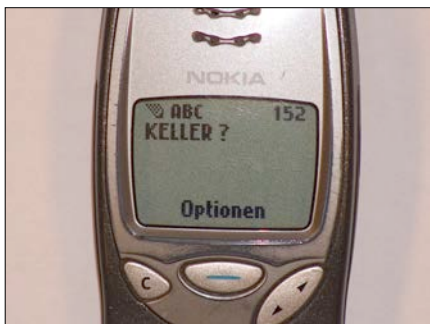
Vérifier le SMS Vérifier l'Email

Mot de passe SMS
KELLER

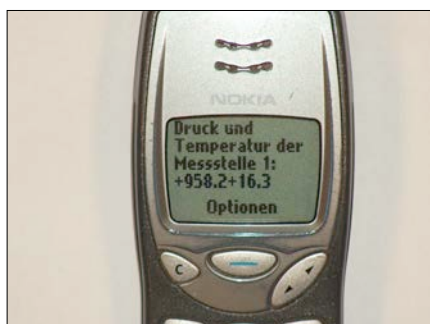
Commandes possibles
?: Renvoyer à l'expéditeur un SMS de réponse contenant le texte ci-dessous et les valeurs actuelles
i: Renvoyer à l'expéditeur un SMS contenant les informations système
<: Etablir une connexion avec le numéro entré sous "connexion aux données"

Texte, qui est envoyé par la commande "?:". Les valeurs actuelles sont ajoutées à la fin
Druck und Temperatur der Messstelle 1:

Une requête avec le mot de passe et la commande « ? » est envoyée à GSM-2:



L'unité GSM-2 répond à la requête : la pression (en mbar) et la température avec un signe positif/négatif séparément :





13 Connexion de données

Cette fonction était utilisée avec l'unité GSM-1. Pour des raisons de compatibilité, elle est disponible aussi dans l'unité GSM-2. Cependant nous ne recommandons pas d'utiliser cette fonction dans de nouveaux projets. Utilisez la fonction d'e-mail à la place.

Lorsqu'une connexion de données est établie, les données du **Data Collector DCX connecté à GSM** sont accessibles dans le monde entier par modem. Si un enregistreur de données est connecté, tout le contenu de la mémoire peut être lu. Il est possible aussi de reconfigurer l'enregistreur de données.

Une connexion de données peut être effectuée uniquement depuis le module vers le PC. L'utilisateur est toujours appelé à partir de l'unité GSM. La durée de l'appel peut être spécifiée dans la configuration. Une autre possibilité plus flexible est d'envoyer un SMS au module qui demande alors une connexion de données (avec la commande « < »). La prochaine fois que le module contrôle les messages SMS entrants, il reconnaît qu'une connexion de données a été demandée. Il compose immédiatement le numéro concerné et établit la connexion de données avec le modem de l'utilisateur.

Préparation pour la connexion de l'appel :

L'appel peut être effectué soit avec un modem analogique ou numérique (ISDN). Il est recommandé d'utiliser un modem externe.

13.1 Utilisation d'un « lecteur de modem » pour la lecture automatique

Le logiciel « Modem Reader » permet de recevoir des appels automatiquement sur le GSM.

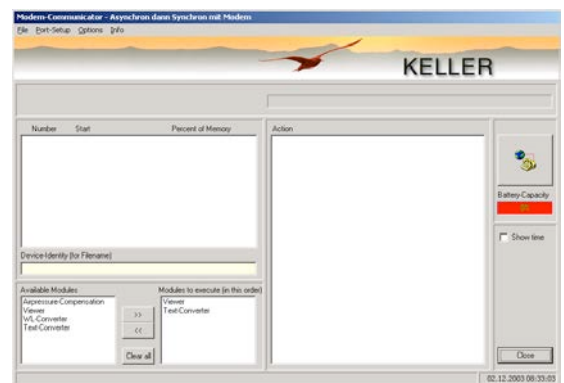
Les valeurs mémorisées de l'enregistreur de données sont transférées et enregistrées sur le disque dur du PC.

Toutes ces activités sont exécutées en tâche de fond.

Une fois que le programme a démarré, il attendra que le modem ait été appelé.

Après l'établissement de la connexion, le programme commence à lire les valeurs de l'enregistreur de données.

Une fois que l'enregistrement a été lu et sauvegardé, la ligne entre l'unité GSM et le modem est déconnectée et le programme attend le prochain appel.





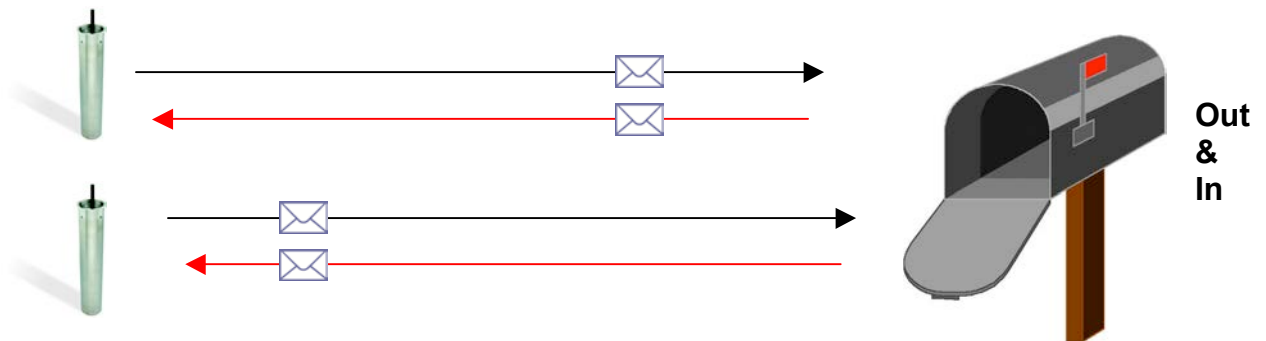
14 Configuration de l'e-mail

Nous recommandons d'utiliser au moins deux comptes d'e-mail pour le Datamanager GSM : un compte e-mail où les unités GSM-2 envoient les mesures et les configurations. L'autre compte e-mail est pour les configurations envoyées depuis le Datamanager GSM aux unités GSM-2. L'unité GSM-2 télécharge alors uniquement des configurations. Cela aide à économiser l'électricité de la pile et le coût de transfert de données.

14.1 Un compte e-mail (pour les messages sortants et entrants)

Avantage: Un seul compte e-mail pour les messages entrants et sortants

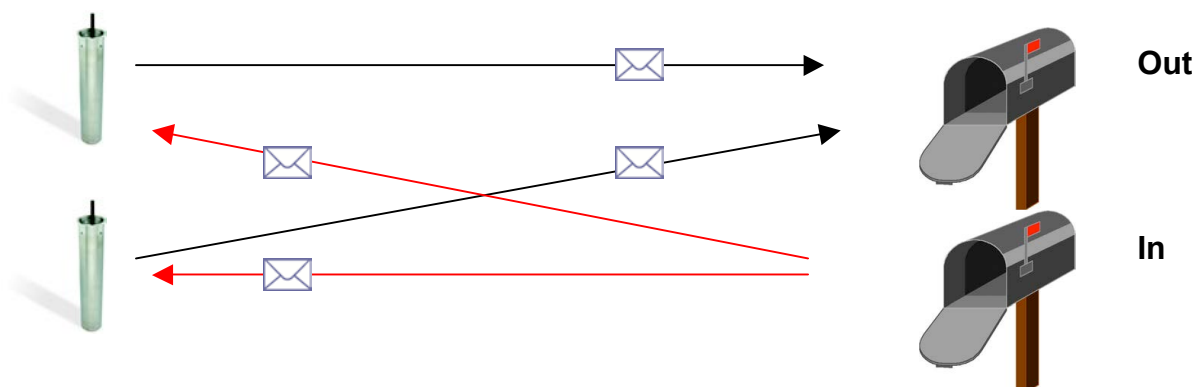
Désavantages: Tous les messages (configuration et mesures) sont téléchargés sur chaque unité GSM-2 en service.
Cela produit beaucoup de trafic et augmente les coûts; cela limite aussi la durée de vie de la pile.



14.2 Deux comptes e-mails (un pour les messages sortants et un pour les messages entrants)

Avantages: Comptes e-mail séparés pour les messages entrants et sortants.
Toutes les mesures sont envoyées au même compte e-mail.
Tous les e-mails de configuration sont téléchargés d'une boîte aux lettres séparée.

Désavantages: Les messages de configuration sont téléchargés sur chaque unité GSM-2 en service.
Cela augmente le trafic, les coûts et réduit la durée de vie de la pile.



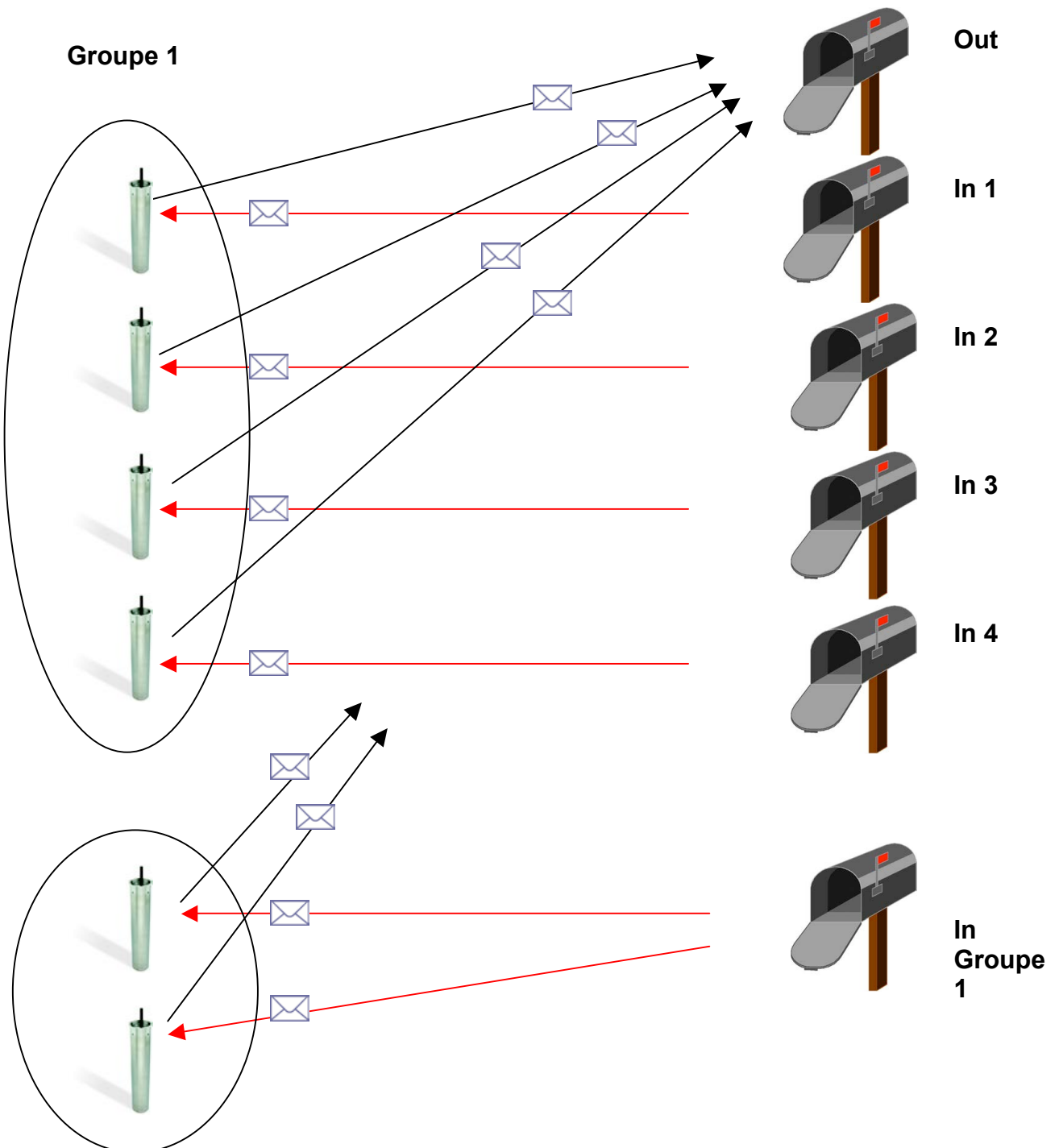


14.3 Nombreux comptes e-mails (un pour les messages sortants et un pour chaque GSM-2 pour les messages entrants)

Avantages: Un compte e-mail pour les messages sortants et un compte e-mail séparé pour chaque GSM-2 (messages entrants).
Toutes les mesures sont envoyées au même compte e-mail.
Seuls les e-mails de configuration pour l'unité GSM-2 correspondante sont téléchargés sur GSM-2.

Désavantage: Vous avez besoin de nombreux comptes e-mail

Conseil: Vous pouvez construire des groupes (réseaux de mesure) qui utilisent la même boîte de réception.





15 Configuration APN / GPRS pour différents opérateurs

Source: <http://www.webmessenger.com/support/APN.jsp>

Sweden	Finland	Switzerland
Choose country	Choose country	Choose country
Carrier: Tele2 (Sweden) APN: isplnk1.swip.net User name: gprs Password: internet	Carrier: DNA (Finland) APN: internet User name: Password:	Carrier: Orange CH (Switzerland) APN: internet User name: Password:
Carrier: Telia (Sweden) APN: online.telia.se User name: Password:	Carrier: Radiolinja (Finland) APN: internet User name: Password:	Carrier: sunrise (Switzerland) APN: internet User name: internet Password: internet
Carrier: Vodafone SE (Sweden) APN: internet.vodafone.net User name: Password:	Carrier: Saunalahti (Finland) APN: saunalahti User name: Password:	Carrier: Swisscom (Switzerland) APN: gprs.swisscom.ch User name: Password:
Carrier: Telenor (Sweden) APN: internet.telenor.se User name: null Password: null	Carrier: Sonera (Finland) APN: internet User name: Password:	Carrier: UMC (Switzerland) APN: www.umc.ua User name: Password:
Carrier: Tele2, Comviq (Sweden) APN: isplnk1.swip.net User name: gprs Password: internet	Carrier: Telia Mobile (Finland) APN: internet User name: Password:	Carrier: Orange (Switzerland) APN: internet User name: guest Password: guest
Carrier: Tele2 (3G) (Sweden) APN: internet.tele2.se User name: wap Password: wap	Carrier: Dna (Finland) APN: internet User name: guest Password: guest	Carrier: Sunrise (Switzerland) APN: internet User name: internet Password: internet
Carrier: Telenor (Sweden) APN: internet.vodafone.net User name: guest Password: guest	Carrier: Elisa (Radiolinja) (Finland) APN: internet User name: rlnet Password: internet	Carrier: Swisscom (Switzerland) APN: gprs.swisscom.ch User name: guest Password: guest
Carrier: (GPRS) (Sweden) APN: internet.vodafone.net User name: guest Password: guest	Carrier: Saunalahti (Finland) APN: internet.saunalahti User name: guest Password: guest	
Carrier: Telenor (Sweden) APN: services.vodafone.net User name: guest Password: guest	Carrier: Sonera (Finland) APN: internet User name: [blank] Password: [blank]	
Carrier: (3G) (Sweden) APN: services.vodafone.net User name: guest Password: guest	Carrier: Song (Finland) APN: internet.song.fi User name: song@internet Password: songnet	
Carrier: Telia (Sweden) APN: online.telia.se User name: guest Password: guest		
Carrier: Tre (3G) (Sweden) APN: data.tre.se User name: void Password: void		



Germany

Choose country

Carrier: **D2 Vodafone** (Germany)
APN: **web.vodafone.de**
User name:
Password:

Carrier: **E-Plus** (Germany)
APN: **internet.eplus.de**
User name: **eplus**
Password: **gprs**

Carrier: **O2** (Germany)
APN: **wap.viaginterkom.de**
User name:
Password:

Carrier: **O2** (Germany)
APN: **internet**
User name:
Password:

Carrier: **Quam** (Germany)
APN: **quam.de**
User name: **quam**
Password: **quam**

Carrier: **T-Mobile** (Germany)
APN: **wap.t-dl.de**
User name:
Password:

Carrier: **T-Mobile D1** (Germany)
APN: **internet.t-d1.de**
User name: **td1**
Password: **gprs**

Carrier: **D2 Vodafone** (Germany)
APN: **web.vodafone.de**
User name: **guest**
Password: **guest**

Carrier: **E-Plus** (Germany)
APN: **internet.eplus.de**
User name: **eplus**
Password: **gprs**

Carrier: **O2 (3G)** (Germany)
APN: **surfo2**
User name: **guest**
Password: **guest**

Carrier: **O2 (GPRS)** (Germany)
APN: **internet**
User name: **guest**
Password: **guest**

Carrier: **Quam** (Germany)
APN: **quam.de**
User name: **quam**
Password: **quam**

Carrier: **T-Mobile D1** (Germany)
APN: **internet.t-mobile**
User name: **internet.t-d1.de**
Password: **t-mobile**

Italy

Choose country

Carrier: **BLU Contratto** (Italy)
APN: **INTERNET**
User name:
Password:

Carrier: **BLU Prepagata** (Italy)
APN: **PINTERNET**
User name:
Password:

Carrier: **TIM** (Italy)
APN: **wap.tim.it**
User name:
Password:

Carrier: **TIM** (Italy)
APN: **uni.tim.it**
User name:
Password:

Carrier: **TIM** (Italy)
APN: **ibox.tim.it**
User name:
Password:

Carrier: **Vodafone Omnitel** (Italy)
APN: **web.omnitel.it**
User name:
Password:

Carrier: **Wind** (Italy)
APN: **internet.wind**
User name:
Password:

Carrier: **Blu** (Italy)
APN: **INTERNET**
User name: **guest**
Password: **guest**

Carrier: **H3G** (Italy)
APN: **tre.it**
User name: **guest**
Password: **guest**

Carrier: **TIM** (Italy)
APN: **ibox.tim.it**
User name: **guest**
Password: **guest**

Carrier: **Vodafone (contract)** (Italy)
APN: **web.omnitel.it**
User name: **guest**
Password: **guest**

Carrier: **(Omnitel)** (Italy)
APN: **web.omnitel.it**
User name: **guest**
Password: **guest**

Carrier: **Wind** (Italy)
APN: **internet.wind**
User name: **Wind**
Password: **Wind**

France

Choose country

Carrier: **Bouygues (B2Bouygtel)** (France)
APN: **b2bouygtel.com**
User name:
Password:

Carrier: **Bouygues Telecom** (France)
APN: **eBouygTel.com**
User name:
Password:

Carrier: **Orange MIB** (France)
APN: **orange-mib**
User name: **mportail**
Password: **mib**

Carrier: **Orange Perso** (France)
APN: **orange**
User name: **orange**
Password: **orange**

Carrier: **Orange Pro** (France)
APN: **orange.fr**
User name: **orange**
Password: **orange**

Carrier: **SFR** (France)
APN: **websfr**
User name:
Password:

Carrier: **Bouygues** (France)
APN: **ebouygtel.com**
User name: **guest**
Password: **guest**

Carrier: **Bouygues (B2Bouygtel)** (France)
APN: **b2bouygtel.com**
User name: **guest**
Password: **guest**

Carrier: **Orange (contract)** (France)
APN: **orange.fr**
User name: **orange**
Password: **orange**

Carrier: **Orange (business)** (France)
APN: **internet-entreprise**
User name: **orange**
Password: **orange**

Carrier: **Orange MIB** (France)
APN: **orange-mib**
User name: **mportail**
Password: **mib**

Carrier: **Orange Mobicarte** (France)
APN: **orange-acte**
User name: **orange**
Password: **orange**

Carrier: **SFR** (France)
APN: **websfr**
User name: **guest**
Password: **guest**

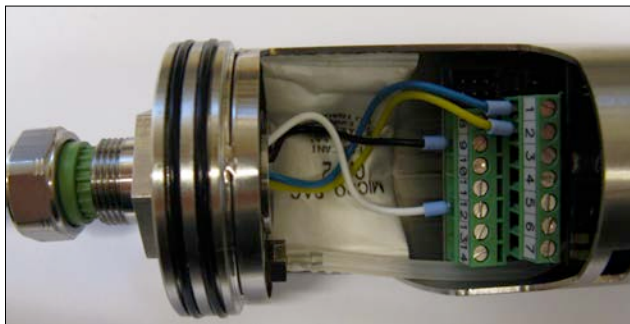


16 Marche à suivre pour l'installation initiale

La configuration ci-dessous montre comment procéder à l'installation et la configuration. Il s'agit d'une configuration standard qui convient pour la plupart des applications :

- GSM-2 avec capteur de niveau (série 36 XW) connecté. Connexion RS485 et alimentation 12 V.
- Deux comptes e-mails. Datamanager@measure.ch pour l'envoi de messages avec les mesures au Datamanager, gsm2@measure.ch pour l'envoi de la nouvelle configuration du Datamanager à GSM-2.
- L'intervalle de mesure est 1 heure, un e-mail avec 24 valeurs de mesure est envoyé tous les jours (24 heures)
- Contrôler l'intervalle pour les e-mail entrants (configuration envoyée du Datamanager à GSM-2) chaque jour (24 heures), même heure que pour l'envoi de mesures au Datamanager.

16.1 Connecter le capteur de niveau



Brancher le câble du capteur au connecteur adaptateur et connecter les fils du câble aux bornes.

Connecter le capteur de niveau série 36 XW comme suit :

Bleu:	RS485A
Jaune:	RS485B
Noir:	+ 12 VDC
Blanc:	GND

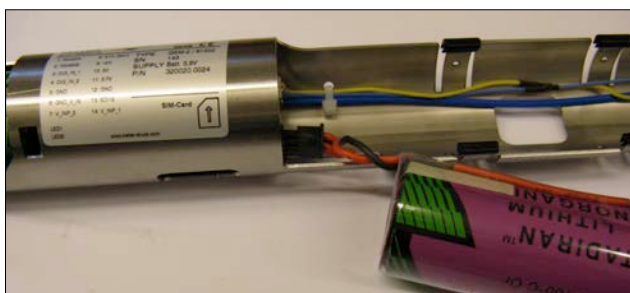
Serrer le presse-étoupe du câble.

16.2 Insérer la carte SIM



Insérer la carte SIM jusqu'à ce qu'elle s'encliquète.

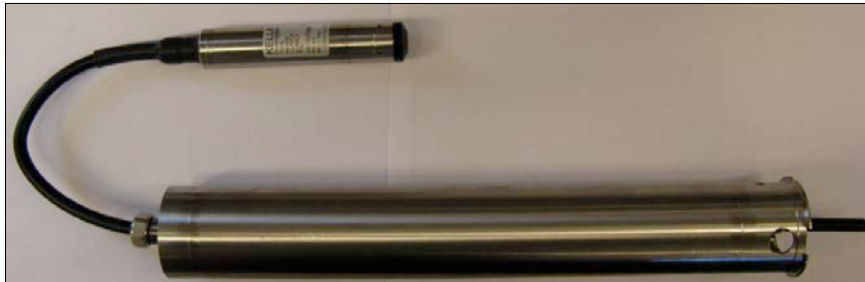
16.3 Insérer la pile



Connecter la pile et l'insérer dans le compartiment à pile.



16.4 Fermer le boîtier GSM-2 et connecter l'antenne



16.5 Insérer l'unité GSM-2 dans le point de mesure et la connecter au PC



Insérer le module dans le point de mesure et notez tous les paramètres nécessaires.
--> Longitude / Latitude / Altitude / ...





16.6 Configurer GSM-2 avec le programme configuration GSM

16.7 Configuration générale

The screenshot shows the 'GSM Configuration' software interface. At the top, it displays 'Version 2.90' and the date '08.04.2010'. The 'Information sur l'instrument' section shows 'Dev: 9.5 SW-Version: 9.49 Stat: 1 Sn: 123' and 'Français' as the language. The 'Horloge GSM' section shows the date '12.04.2010' and time '09:00:00'. The 'Paramètres de réglage' section includes 'Contrôler', 'Mesurer', 'Compte GPRS/Email', 'Informations sur l'emplacement', 'Configuration du niveau d'eau', and 'Erreur/Statut'. The 'Réglages de base pour le GSM' section is divided into three columns: 'Fonctions activées' (with checkboxes for 'Contrôler', 'Mesurer', 'Alarme', 'Info', and 'Connexion aux données'), 'Paramètres SIM' (with fields for 'ID (Numéro de téléphone de la carte SIM)', 'Numéro du central de communication SMS', and 'SIM-PIN'), and 'Paramètres Hardware' (with a dropdown for 'Instrument(s) connecté(s) / Type' and a field for 'Alimentation pour instruments connectés'). The 'Réglage et sélection des canaux de mesure envoyés par SMS/Email' section includes checkboxes for 'Pd (P1-PBaro)', 'P1', 'P2', 'T', 'TOB1', 'TOB2', 'P Baro', 'T Baro', 'Volt.Inp.1', and 'Volt.Inp.2'. It also has fields for 'Nombre de caractères du SMS' and 'Multiplicateur'. The 'Option pour les messages SMS et Email' section includes checkboxes for 'Même numéro pour tous', 'Même adresse Email pour tous', and 'Même horaire pour tous les événements', along with fields for 'Mesure suivante', 'Intervalle', and 'jour: heure: min: sec'.

Effectuer les sélections et procéder à la configuration comme indiqué dans l'illustration.

16.8 Heure et intervalle de contrôle

The screenshot shows the 'GSM Configuration' software interface with the 'SMS/Email Reçu. Contrôler et exécuter la commande' section selected. It displays 'Prochaine interrogation' as '12.04.2010' and '22:00:00', and 'Intervalle' as '1' and '00:00:00'. There are checkboxes for 'Vérifier le SMS' and 'Vérifier l'Email'. A 'Mot de passe SMS' field contains 'password'. The 'Commandes possibles' section lists: '?' for 'Envoyer à l'expéditeur un SMS de réponse contenant le texte ci-dessous et les valeurs actuelles', 'i:' for 'Envoyer à l'expéditeur un SMS contenant les informations système', and '<' for 'Etablir une connexion avec le numéro entré sous "connexion aux données"'. A 'Texte, qui est envoyé par la commande "?"' field contains 'Check'.

Intervalle de contrôle : 1 (par jour)
Heure de contrôle : 22.00



16.9 Intervalle de mesure et heure d'envoi des e-mails

Information sur l'instrument
Dev: 9.5 SW-Version: 9.49 Stat: 1 Sn: 123 Français Numéro de port 1 GSM-2

Horloge GSM
12.04.2010 09:00:00 Maintenant Ecriture Lecture Lire la configuration
 Initialiser l'heure du GSM avec celle du PC grâce à la commande "Ecrire la configuration" Enregistrement de la configuration

Paramètres de réglage | Contrôler | Mesurer | **Compte GPRS/Email** | Informations sur l'emplacement | Configuration du niveau d'eau | Erreur/Statut

Mesurer et envoyer un SMS/Email avec toutes les mesures dans un intervalle fixe de temps

Mesure suivante 12.04.2010 12:00:00 Intervalle 0 01:00:00 jour : heure : min : sec

Envoyer le SMS au numéro: +41791234567 Envoyer l'Email à l'adresse: datamanager@measure.ch

Envoyer un SMS après X mesures X 1 Envoyer un Email après X mesures X 24

Texte figurant au début du message SMS, avant les valeurs de mesure
Messung

Transfert des enregistrements (Email) et enregistrement des événements

Enregistrement des événements (seulement pour email)

Méthode de détection des événements Canal d'événement Valeur de l'événement 1 Valeur de l'événement 2 Valeur de l'événement 3
No event P1 5.000000 1.000000 1.000000 bar

L'Email avec les données d'enregistrement est envoyé après X mesures ou la taille de l'enregistrement a atteint le nombre de Y Emails.
Y 1 (Nombre d'Emails avec les données d'enregistrement)

Prochaine action 12.04.2010 12:00:00 Intervalle de détection d'événement Intervalle à l'événement (intervalle d'enregistrement)
1 00:00:00 1 00:00:00 jour : heure : min : sec

Intervalle de mesure : 1 heure
Nombre de mesures: 24

Le message sera envoyé tous les jours à 11.00 à Datamanager@measure.ch.

Transfert de l'enregistrement (→ pas un transfert de texte)

16.10 Configuration du GPRS et du compte e-mail

Information sur l'instrument
Dev: 9.5 SW-Version: 9.49 Stat: 1 Sn: 123 Français Numéro de port 1 GSM-2

Horloge GSM
12.04.2010 09:00:00 Maintenant Ecriture Lecture Lire la configuration
 Initialiser l'heure du GSM avec celle du PC grâce à la commande "Ecrire la configuration" Enregistrement de la configuration

Paramètres de réglage | Contrôler | Mesurer | **Compte GPRS/Email** | Informations sur l'emplacement | Configuration du niveau d'eau | Erreur/Statut

GPRS

APN gprs.swisscom.ch

Nom d'utilisateur gprs

Mot de passe gprs

Serveur DNS (optionnel) 000.000.000.000 défaut DNS

Compte Email

POP3/SMTP-Server Login:

Nom GSM2 Autre Login pour le serveur SMTP:

Email (identifiant utilisateur) gsm2@measure.ch

Mot de passe mailpw

Adresse email (adresse de réponse) gsm2@measure.ch

Serveur SMTP (Emails sortants):

Adresse du Serveur smtp.measure.ch Port 25 Transférer les données à l'aide du protocole SSL

Serveur POP3 (Emails entrants):

Adresse du Serveur pop.measure.ch Port 110 Recevoir les données à l'aide du protocole SSL

Il s'agit du compte e-mail à partir duquel l'unité GSM-2 envoie les mails et reçoit les configurations (contrôle).

Après avoir changé la configuration, poursuivez avec le bouton « Lire la configuration » pour transférer la configuration à l'appareil connecté.



16.11 Envoyer e-mail de configuration

The screenshot shows the 'GSM Configuration' software interface. The title bar indicates 'Version 2.90' and the date '08.04.2010'. The main window is divided into several sections:

- Information sur l'instrument:** Dev: 9.5 SW-Version: 9.49 Stat: 1 Sn: 123, Français, Numéro de port: 1, GSM-2.
- Horloge GSM:** 08.04.2010, 22:43:49, Maintenant, Ecriture, Lecture. Buttons: Lire la configuration, Enregistrement de la configuration.
- Paramètres de réglage:** Contrôler, Mesurer, Compte GPRS/Email, Informations sur l'emplacement, Configuration du niveau d'eau, Erreur/Statut.
- Etat GSM:** Etat du module: Off, Action actuelle: Com ok. Capacité de la pile: 99%, 4.06 V. Qualité du signal: 0. Etat de l'enregistrement: [not registered (0)].
- Etat de la procédure de mesure:** Email: 10 of 24, Record-Pages: 5 of 30.
- Erreur GSM:** Etat d'erreur with checkboxes for Com Error, Sim Error, Pin Error, Signal Error, Registration Error, GPRS Error, Send Error, Ext. Device Error, Email send Error, each with a descriptive message.
- Envoyer l'email de configuration:** Envoyer à: datamanager@measure.ch. Button: Envoyer l'email de configuration.
- Valeurs de mesure actuelles:** Pd (P1-PBaro): 0.0029, P1: 0.9653, P2: 0.0000, T: 0.0000, TOB1: 21.1101, TOB2: 0.0000, P Baro: 0.9625, T Baro: 21.8500, Volt.Inp.1: 0.0000, Volt.Inp.2: 0.0000.

Cliquer sur le bouton « Envoyer e-mail de configuration » pour transférer la configuration et pour enregistrer l'appareil dans le Datamanager.

Assurez-vous que le transfert se fait sans erreurs.

Après l'envoi, déconnectez le câble de l'interface de communication et protégez l'interface avec le capuchon de protection.

L'unité GSM-2 est à présent configurée et enverra les mesures quotidiennement.

Refermer l'unité de verrouillage et la verrouiller.



17 Déclaration CE de conformité



EG-KONFORMITÄTS-ERKLÄRUNG

Für das folgende Erzeugnis wird hiermit bestätigt,

GSM-2

dass es den wesentlichen Schutzanforderungen entspricht, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen (1999/5/EG) festgelegt sind.

Diese Erklärung gilt für Produkte dieser Serie, die mit dem CE-Zeichen versehen und die Bestandteil dieser Erklärung sind.

Es wurden folgende Normen herangezogen:

EN 301 489-1 v1.4.1 EN 301 489-7 v1.2.1 3GPP TS51.010-1 v6.2.1 EN 301 511 v9.0.2

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller

Keller AG für Druckmesstechnik, St. Gallerstrasse 119, CH-8404 Winterthur

abgegeben durch die

Keller GmbH, Schwarzwaldstrasse 17, D-79798 Jestetten

H. W. Keller
Geschäftsführer
mit rechtsgültiger Unterschrift

EC-DECLARATION OF CONFORMITY

Herewith we declare, that the following products or product range

GSM-2

meet the basic requirements for radio equipment and telecommunications terminal equipment, which are established in the directive of the European Community (1999/5/EC).

This declaration is valid for products of this Series marked with the CE sign and which are part of this declaration.

The following norms are:

This declaration is given for the manufacturer

Keller AG für Druckmesstechnik, St. Gallerstrasse 119, CH-8404 Winterthur

in full responsibility by

Keller GmbH, Schwarzwaldstrasse 17, D-79798 Jestetten

H. W. Keller
General Manager
with legally effective signature

Jestetten, 28.10. 2009

DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ

Nous attestons que les produits ou gammes de produits :

GSM-2

répondent aux exigences de base en matière des équipements hertziens et les équipements terminaux de télécommunications prévus par la directive de la Communauté Européenne (1999/5/CE).

La présente déclaration est valable pour les produits de cette série, marqués avec le sigle CE et faisant partie intégrante de la présente déclaration.

Les normes appliquées sont les suivantes :

La présente déclaration est fournie pour le fabricant

Keller AG für Druckmesstechnik, St. Gallerstrasse 119, CH-8404 Winterthur

par

Keller GmbH, Schwarzwaldstrasse 17, D-79798 Jestetten

H. W. Keller
Président
dément autorisé à signer












18 Pièces et accessoires GSM-2

DESCRIPTION	NO PRODUIT	Illustration
GSM-2 avec accessoires et unité de verrouillage	320020.0024	
GSM-2 avec accessoires	320020.0035	
GSM-2	320020.0028	
GSM-2 Box	320020.0037	
GSM-2 Electronics	320020.0036	
Niveau transmetteur série 36XW Uniquement sortie numérique (RS485) / faible puissance PAA-36XW (0,8 bar ... 1.8 bar) 5 mWC / câble 5 m (0,8 bar ... 2.3 bar) 10 mWC / câble 10 m	233610.0761 233610.0762	
Unité de verrouillage 2" 3" 4" 5" 6"	320020.0026 320020.0056 320020.0045 320020.0046 320020.0042	
Anneau adaptateur pour unité de verrouillage 3" 4" 5" 6"	506810.0085 506810.0086 506810.0087 506810.0078	


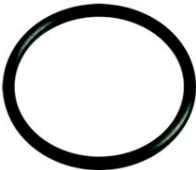
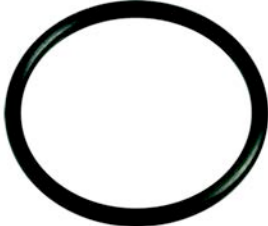





DESCRIPTION	NO PRODUIT	Illustration
Pile 3,9 V avec fiche Capacité: 35 Ah	557005.0019	
Convertisseur d'interface K-103A Pour la communication entre le PC et le GSM-2. Connexion au port sériel (convertisseur RS232 – RS485)	309010.0002	
Convertisseur d'interface K-114A Pour la communication entre le PC et le GSM-2. Connexion au port USB (convertisseur USB – RS 485)	309010.0075	
CD logiciel KELLER Le CD comprend : Logiciel de configuration : configuration GSM, manuel d'utilisation Logiciel collecteur de données : Datamanager, manuel d'utilisation Téléchargement gratuit sous : www.keller-druck.com (voir « Produits » -> « Software / Convertisseurs »)	750505.0001	
Antenne avec connexion SMA	320020.0003	
Antenne pour couvercle de trou d'homme avec connexion SMA	320020.0030	
Câble antenne avec connexion SMA	320020.0038	



DESCRIPTION	NO PRODUIT	Illustration
Adaptateur LEMO Lemo Plug 70012	502620.0009	
Câble adaptateur avec Fischer Plug pour connexion DCX	320020.0009	
Fischer Plug (configuration interface)	320020.0039	
Anneau élastique DIN: 471 (BN: 682) ø 18 mm	508830.0002	
Lot AGRO ø 3,5...6,5 mm Adaptateur, écrou, joint, anneau élastique	320020.0061	
Lot AGRO ø 6,6...8 mm Adaptateur, écrou, joint, anneau élastique	320020.0062	



DESCRIPTION	NO PRODUIT	L'illustration
Capuchon de fermeture pour «Fischer plug» Comprend la vis (M3 x 6 Inox)	508415.0004	
Joint torique ø 19 x 1,5 mm (Nitrile)	508610.0091	
Joint torique ø 40 x 1,5 mm (Nitrile)	508620.0007	
Raccord en T Serto LO CV 3000-1.5	702505.0003	
Adaptateur tube Avec élément d'aération, bague d'étanchéité	702505.0005	
Tube (tube ventilation baro) Ø ext.: 3 mm / Ø int.: 1 mm Longueur : 50 mm	702505.0004	
Sachet de gel de silice Taille 2	702515.0001	