

TRMC-18 ENREGISTREURS, CONCENTRATEURS DE MESURES GSM/GPRS RADIO

Tetraedre a développé une nouvelle génération d'enregistreur-concentrateur basée sur la technologie GSM/GPRS. Issu de l'expérience acquise avec ses produits précédents et des besoins des utilisateurs les plus exigeants, le TRMC-18 possède les caractéristiques qui vous permettront de mettre en place un réseau de télémesure performant, abordable et ouvert. Le TRMC-18 est programmable selon vos désirs, les mesures et les informations envoyées sont précises et ponctuelles. Le TRMC-18 a deux avantages conséquents : il est modulable selon vos besoins et en plus il fonctionne sur batterie.

Applications

- ✓ Relevé de compteurs (eau, gaz)
- ✓ Contrôle et surveillance d'installations à distance
- ✓ Facturation automatique
- ✓ Gestion de la consommation
- ✓ Détection de fuites
- ✓ Suivi «en direct» de l'état du réseau
- ✓ Historique (profil) de la consommation des clients
- ✓ Relevé de compteurs; gros consommateurs
- ✓ Relevé de compteurs d'immeubles

Description du produit

Les appareils TRMC-18 sont des enregistreurs, concentrateurs de mesures développés par Tetraedre pour répondre aux besoins spécifiques des distributeurs d'énergie (eau, gaz, électricité). La fonction principale est de stocker et de transmettre des index et des profils de charge. Les données peuvent être transmises par GSM CSD (data) ou GPRS. Les index et profils proviennent de compteurs externes qui communiquent avec le TRMC par radio.



L'appareil fonctionne de manière totalement autonome. Sa faible consommation d'énergie permet un fonctionnement sur batterie (intégrée), pendant plusieurs années. Il n'est donc pas nécessaire d'amener une alimentation au module. Tetraedre propose une version avec des piles lithium pour une autonomie maximale ou une utilisation avec des accumulateurs rechargeable pour réduire les coûts d'exploitation.

L'appareil contient une mémoire intégrée non-volatile, pouvant stocker plusieurs mois de mesures. Le TRMC enregistre les valeurs à intervalle régulier puis les transmet à un serveur. Grâce à divers mécanismes de sécurité, la communication est très fiable. Les données arrivent directement sur le serveur du client. Tetraedre fournit le logiciel de gestion de l'infrastructure ainsi que diverses interfaces vers d'autres logiciels (SAP, EDM,...)

Puisqu'il fonctionne en GSM, le TRMC est utilisable partout en Europe et dans de nombreux pays étrangers.

Il est compatible avec les compteurs eau et gaz (minuteries) GWF Coder et XEMTEC Comet. Le TRMC-18 peut communiquer avec les compteurs GWF Coder (via le module RCM-PI) et XEMTEC Comet.

Ces appareils sont livrés dans des boîtiers Polyester IP66.

COMMUNICATION GSM/GPRS

Le TRMC est équipé d'un modem multiband GSM/GPRS.

GSM Data (CSD)

Le TRMC est capable de communiquer avec un PC via le mode GSM CSD (appelé aussi DATA). La vitesse de transmission de ce mode est assez lent mais extrêmement fiable et disponible partout où le réseau GSM existe.

Pour utiliser le mode DATA, on peut appeler le module depuis un PC avec un modem. On compose le numéro de téléphone de la carte SIM du TRMC. Ensuite la connexion est une connexion "Point-à-point" entre le PC et le TRMC. Les données ne passent pas par internet.

On peut effectuer exactement les mêmes opérations (téléchargement, configuration,...) en GSM data que ce que l'on peut faire en connexion câble directe.

Par défaut, une fois que le GSM du TRMC est allumé, celui-ci attend de recevoir un appel DATA. Ensuite, pour pouvoir communiquer avec le module, il faut transmettre un code d'accès. Ceci protège le module contre des appels de personnes non-autorisées.

Une fois la communication terminée, le PC peut envoyer un ordre d'extinction du GSM

ce qui permet d'économiser la batterie.

Appel automatique

Il est possible de configurer le TRMC pour que celui-ci appelle un numéro (PC) une fois que le GSM est allumé. Ceci permet d'économiser la batterie car l'appel a lieu très rapidement après la mise sous tension du GSM.

GPRS

Les TRMC-18 sont également capables d'échanger les informations en utilisant le protocole GPRS. Dans ce cas, les informations passent par Internet.

Si le mode GPRS est activé, le module va ouvrir une connexion HTTP sur un serveur et y envoyer des informations relatives à son état ainsi que les dernières mesures. Le serveur (généralement un site en PHP avec une database) stocke ces valeurs et peut envoyer des commandes au module. Il peut ainsi modifier la configuration du module,... Lors de la connexion au serveur, le TRMC transmet des informations d'authentification (nom d'utilisateur, mot de passe) ce qui permet de protéger le serveur.

En mode GPRS, le TRMC essaye d'établir deux connexions consécutives, ce qui améliore encore la fiabilité.

Si le serveur HTTP n'a pas envoyé d'ordre d'extinction du GSM, le TRMC passe alors en mode DATA et est prêt à recevoir des appels DATA. Ceci permet d'améliorer encore la fiabilité et d'appeler le module si la connexion GPRS n'a pas fonctionné.

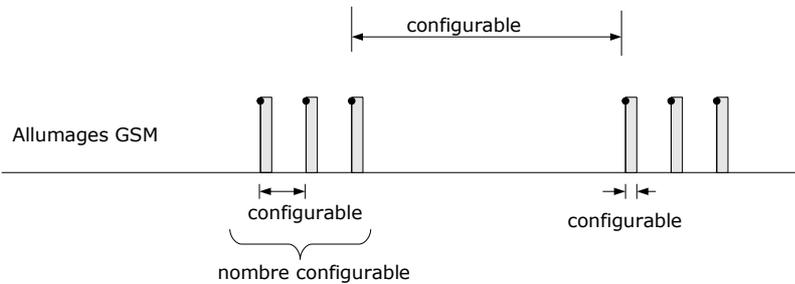
Grâce à un arrangement avec votre opérateur téléphonique, il est possible d'intégrer les cartes SIM dans votre réseau VPN. Dans ce cas, les données échangées sont sécurisées et votre serveur GPRS est également protégé.

Gestion de l'énergie

Le GSM est le plus gros consommateur d'énergie du TRMC. Il est donc éteint la majorité du temps. De nombreux paramètres permettent de configurer l'allumage du GSM (voir figure ci-dessous). Ceci donne une flexibilité maximale au système. On peut régler, entre autres, la durée de l'allumage, l'intervalle entre deux allumages. Et on peut définir un nombre d'allumages groupés, ayant un autre intervalle.

En général une communication (échange de données avec un serveur) se produit à chaque allumage du GSM (spécialement en mode GPRS). Mais on peut configurer le système pour qu'il reste à l'écoute d'appels.

On peut par exemple configurer l'appareil pour qu'il allume le GSM 2 fois par jour. Par exemple le matin à 10h, puis l'après-midi à 15h et ceci tous les jours.



On peut aussi, par exemple, le configurer pour allumer le GSM du lundi au vendredi à 6h45 du matin. Et ceci chaque semaine (ce qui évite des allumages le samedi et dimanche, ce qui diminue la consommation (+40% d'autonomie))

Il est également possible de choisir d'utiliser ces opportunités d'allumage pour implémenter un système de sécurité de communication. Le système peut être réglé pour qu'il allume le GSM par exemple le 1er juin à 03h00, 05h00, 07h00. Et ceci tous les 30 jours. En configurant également le serveur GPRS (voir section GPRS), il est possible de faire en sorte que si la communication n'a pas fonctionné à 3h du matin, le module va réessayer à 5h, puis à 7h. Il réessaye donc plusieurs fois.

Carte SIM

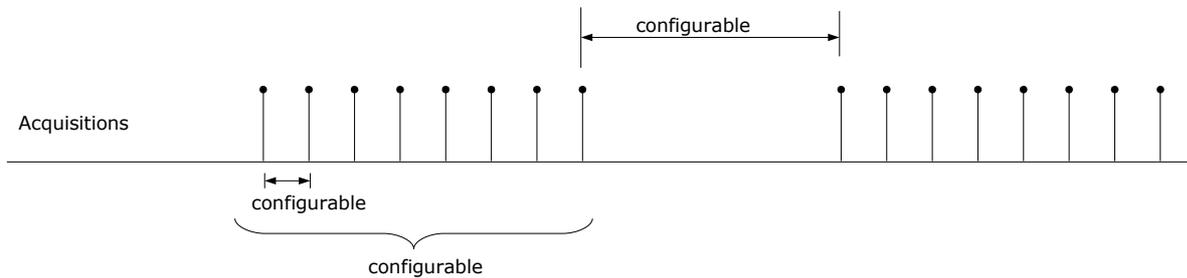
Le module doit être équipé d'une carte SIM avec les abonnements correspondants (GPRS, data,...)

Le code PIN de la carte SIM est stocké dans la configuration du TRMC et est transmis au GSM après l'allumage de celui-ci. Ceci améliore la sécurité en cas de vol de la carte SIM (la carte est protégée).

ACQUISITIONS-MESURES

Les TRMC peut mesurer différents paramètres de manière très évoluée. C'est un système ouvert et polyvalent. Pour effectuer une séquence d'acquisition, le TRMC exécute une sorte de programme (script) stocké dans la configuration. Ce script est très souple.

La séquence d'acquisition est démarrée à intervalle régulier, configurable (voir figure ci-dessous).



On peut par exemple configurer le TRMC pour qu'il fasse une mesure toute les heures, à 1h, 2h, 3h,... Et en plus il fera une autre mesure tous les jours à minuit.

On peut aussi configurer le TRMC pour qu'il fasse une mesure, par exemple, toutes les 6 heures ou qu'il fasse une mesure à 10h, 14h, 18h, puis le lendemain à 10h, 14h,...

Horloge temps réel

Le TRMC est équipé d'une horloge interne GMT. Toutes les mesures sont ainsi horodatées. Lorsque l'on télécharge les mesures, on sait donc exactement à quel moment elles ont été effectuées.

En général l'horloge du TRMC est mise-à-jour à chaque connexion GPRS, supprimant ainsi toute dérive

Le déroulement de toutes les opérations du TRMC sont synchronisées par l'horloge interne. Cette horloge fonctionne avec un quartz ce qui la rend très précise.

INTERFACES

Radio-GWF Coder

Le TRMC possède une interface radio 868 MHz capable de recevoir les informations transmises par les modules RCM-PI, RCM-PI2 et RCM-PI3 pour compteurs (minuterie) GWF Coder.

Le TRMC capte et enregistre la valeur de l'index, le numéro de série du compteur, la position du point décimal. De plus il stocke une information de "confiance" qui indique s'il y a eu une erreur lors de la lecture de l'index.

Le TRMC est également capable de recevoir et d'enregistrer les valeurs "historiques"

fournies par le module RCM-PI3 de GWF.

On peut configurer un filtre software pour ne recevoir que certains compteurs (max 16 compteurs)

Radio-XEMTEC Comet

Le TRMC possède une interface radio 868 MHz capable de recevoir les informations transmises par les modules XEMTEC Comet radio

Le TRMC capte et enregistre le profil stocké dans le Comet. Dans ce cas, il lit les valeurs en mémoire, la date et l'heure de la dernière valeur de l'historique, le pas de mesure, le numéro de série du Comet et le numéro de série du compteur (stocké dans le Comet).

La configuration du TRMC contient la liste des Comet à lire. On peut définir jusqu'à 12 Comet.

LOGICIELS

Le TRMC-18 est livré avec les logiciels Axiome Basic et Axiome Light. Une plateforme de gestion du réseau de TRMC, nommée TDS est également disponible.

Veuillez consulter la brochure spécifique aux logiciels.

ALIMENTATIONS, BATTERIES

Le TRMC est alimenté par des batteries internes. L'autonomie dépend de la fréquence d'utilisation du GSM. Selon la configuration, on peut attendre une autonomie de plusieurs années.

Le TRMC possède une entrée d'alimentation externe interruptible qui permet d'économiser les batteries si une alimentation externe est présente.

Le TRMC mesure la tension de batterie automatiquement quelques secondes après l'allumage du GSM. Ceci permet de mesurer la tension en charge, ce qui est plus représentatif. Cette mesure est transmise avec le statut de l'appareil.

L'appareil a été conçu pour fonctionner dans une grande gamme de température (-30°C à +70°C)

COMMUNICATION- USB

Le TRMC est équipé d'un connecteur qui permet de se brancher à un ordinateur (port RS-323 ou USB). Avec cette connexion on peut configurer l'appareil, récupérer les mesures, tester la connexion GSM,.....

Pour utiliser cette interface, il faut posséder un câble d'adaptation disponible chez Tetraedre.

INFORMATIONS POUR COMMANDER

Désignation	Description
TRMC-18-CA	<ul style="list-style-type: none"> - pile lithium 3.9V, 16Ah, - pas d'entrée pour alimentation externe - fonctionnement nominal à 3.9V
TRMC-18-CC	<ul style="list-style-type: none"> - pile Li-Ion 3.7V, 4.8Ah, - pas d'entrée pour alimentation externe - fonctionnement nominal à 3.7V
TRMC-18-CD	<ul style="list-style-type: none"> - pile Li-Ion 3.7V, 4.8Ah, - entrée pour alimentation externe max. 15V, avec chargeur intégré régulé à 4.0V (chargeur d'accumulateur Li-Ion) - fonctionnement nominal à 3.7V

CONTACT

Adresse	Tetraedre sàrl
	Rue des Epancheurs 34b
	2012 Auvernier
Téléphone	+41 32 730 61 51
Mobile	+41 76 570 71 75
Email	sales@tetraedre.com
Web	www.tetraedre.com