

TRMC-18 GSM/GPRS FUNK-DATENLOGGER

Tetraedre hat einen Funk-Datenlogger/Datenkonzentrator entwickelt, der auf der Technologie GSM / GPRS basiert ist. Dank der Erfahrung mit den vorausgehenden Produkten und der Wünschen der anspruchsvollen Benutzer ermöglicht der TRMC-18 Sie ein leistungstarkes, günstiges und offenes Fernmessnetz zu betreiben. Der TRMC-18 ist programmierbar nach Ihrem Wunsch, die Messungen und Informationen, die Sie bekommen, sind präzise und pünktlich. Das TRMC-18 Modul funktioniert mit Draht oder durch Funksendung. Der TRMC-18 hat zwei grossen Vorteile : er ist veränderlich nach Ihren Bedürfnissen und ist Batteriebetrieben.

Anwendungen

- ✓ Ablesen von Zählern (Wasser, Gas, Strom)
- ✓ « Live »Netzwerküberwachung
- ✓ Fernsteuerung und Fernüberwachung
- ✓ Leck-Detektion
- ✓ Automatische Fakturation
- ✓ Ablesen der Zähler von Grossverbraucher
- ✓ Genaue Auflistung des Kundenverbrauches
- ✓ Überwachung des Verbrauches
- ✓ Ablesen von Zählern in Hochhäuser

Produktbeschreibung

Der TRMC-18 Datalogger wurde von der Firma Tetraedre entwickelt, um auf die speziellen Wünsche der Energieverteiler (Wasser, Gas, Strom) einzugehen.

Die basis Funktion besteht darin Indexwerten und Lastprofile zu speichern und zu übertragen. Die Daten können entweder mittels GSM CSD (data) oder GPRS übertragen werden. Die Indexwerte und Lastprofile werden vom TRMC-Modul mittels Funkempfänger aus den ausseren Zähler gelesen. Das Modul arbeitet völlig autonom. Sein geringer Stromverbrauch ermöglicht einen Batteriebetrieb (integrierte) für mehrere Jahre. Die Firma Tetraedre empfiehlt entweder Lithiumbatterien, um



eine maximale Autonomie zu erreichen, oder den Gebrauch eines aufladbaren Akkus, um die Betriebskosten niedrig zu halten.

Das Gerät enthält einen nichtflüchtigen Speicher, der mehrere Monate von Messungen speichern kann. Das TRMC-Modul nimmt in regelmässigen Abstände die Werte auf, um sie dann auf einen Server zu übertragen. Dank verschiedener Sicherheitsmechanismen ist die Kommunikation sehr zuverlässig. Die Daten kommen direkt auf dem Server an. Tetraedre liefert die Managementsoftware der Infrastruktur sowie unterschiedliche Schnittstellen zu anderen Software (SAP, EDM, ...)

Dank dem Einsatz von GSM, ist das TRMC-Modul überall in Europa und in zahlreichen anderen Ländern einsetzbar.

Der TRMC-18 ist mit dem Wasser und Gaszählern GWF Coder und XEMTEC Comet kompatibel. Das TRMC-18 Modul kann mit den GWF Coder (via RCM-PI Modul) und XEMTEC Comet kommunizieren.

Diese Geräte sind in Gehäuse Polyester IP66 geliefert.

GSM/GPRS KOMMUNIKATION

Der TRMC ist mit einem Multiband GSM/GPRS Modem ausgestattet.

GSM Data (CSD)

Der TRMC kann mit einem PC via GSM CSD (auch DATA genannt) kommunizieren. Die Übertragungsgeschwindigkeit ist ziemlich langsam, aber extrem verlässlich und überall einsetzbar, wo eine GSM Verbindung vorhanden ist.

Um den DATA-Modus zu verwenden, wird das Modul von einem PC mit einem Modem aufgerufen. Man wählt die Nummer der SIM-Karte des TRMC-Moduls. Die Verbindung ist eine « Punkt zu Punkt » Verbindung zwischen dem PC und dem TRMC. Die Daten werden nicht via Internet übermittelt.

Man kann exakt die gleichen Operationen (download, Konfiguration,..) mit GSM-data wie mit einer Direktverbindung vornehmen.

Wenn das GSM Modem vom TRMC-Modul eingeschaltet ist, wartet es auf einen DATA Anruf. Danach muss ein Zugangscode übertragen werden, um mit dem Modul kommunizieren zu können. Dies schützt das Modul gegen Anrufe von nicht-autorisierten Personen.

Wenn die Verbindung beendet ist, kann der PC einen GSM Power-off Befehl an das TRMC-Gerät senden, um Strom zu sparen.

Automatischer Anruf

Das TRMC-Gerät kann so konfiguriert werden, dass der Server gerade nach dem GSM power-on angerufen wird. Diese Funktion ist sehr stromsparend.

GPRS

Die Daten des TRMC-18 können auch mit Hilfe des GPRS Protokoll übermittelt werden. In diesem Fall werden die Daten via Internet übertragen.

Wenn GPRS aktiviert ist, wird das TRMC-Modul eine HTTP-Verbindung mit einem Server herstellen und die neuen Daten, sowie einen Status zu übermitteln. Der Server (im Allgemeinen ein Website in PHP mit einer Database) speichert diese Werte und kann Befehle an das Modul senden. Er kann auch die Modulkonfiguration verändern,... Beim Verbindungsaufbau übermittelt der TRMC die Logindaten (Benutzername, Passwort), um den Server vor Fremdzugriffe zu schützen.

Im GPRS Modus, versucht der TRMC zwei nacheinander folgende Verbindungen aufzubauen, um die Kommunikationsfiabilität noch zu verbessern.

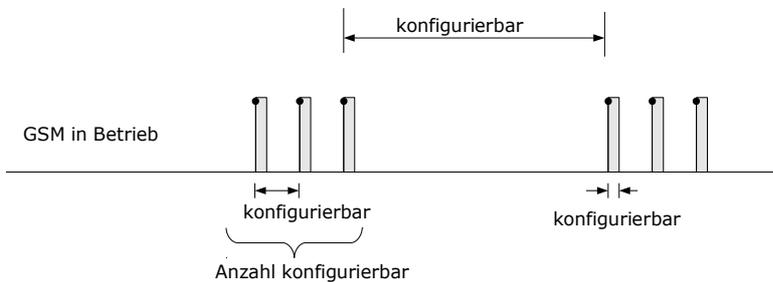
Wenn der HTTP Server keinen aufgeschalteten Befehl gegeben hat geht der TRMC in Data Modus und ist bereit Datas Anruf zu bekommen. Dies verbessert nochmals die Zuverlässigkeit und erlaubt, wenn die GPRS Verbindung nicht funktioniert hat, das Modul anzurufen.

Mittels Absprache mit Ihrem Telefonanbieter ist es möglich die SIM Karten in Ihr VPN Netz zu integrieren. In diesem Fall sind die ausgetauschten Daten gesichert und ihr GPRS Server ist auch geschützt.

Stromsparung

Das GSM Modem ist der grösste Energieverbraucher des TRMC deshalb ist es die meiste Zeit ausgeschaltet. Durch mehrere Parameter wird der Einsatz des GSM-Modul konfiguriert. (Siehe folgende Figur). Somit funktioniert das System sehr energiesparend und bleibt extrem flexibel. Man kann auch die Einschaltdauer, die Übermittlung, sowie gruppierte Einschaltzeiten konfigurieren.

Im Allgemeinen findet bei jedem Einschalten des GSM eine Kommunikation statt, wobei die Daten mit dem Server ausgetauscht werden (insbesondere im GPRS-Modus). Man kann jedoch auch das System so konfigurieren, dass es auf eingehende Anrufe wartet.



Man kann zum Beispiel das Gerät so einstellen, dass das GSM Modem zwei Mal pro Tag eingeschaltet wird. Zum Beispiel, jeden Tag: am Morgens um 10 Uhr und am Nachmittags um 15 Uhr.

Der TRMC kann zum Beispiel auch so konfiguriert werden, dass das GSM-Modem von Montag bis Freitag um 6 Uhr 45 eingeschaltet wird (Lässt man es am Samstag und am Sonntag ausgeschaltet, erhöht man die Autonomie von 40%).

Zudem kann man diese Einschaltmöglichkeiten dazu verwenden, eine zusätzliche Erhöhung der Übertragungsfähigkeit zu gewährleisten. Zum Beispiel schaltet sich das GSM-Modem am 1. Juni um 3 Uhr, 5 Uhr und um 7 Uhr ein, und dies monatlich. Wenn man den GPRS-Server genauso programmiert, ist es möglich so einzurichten, dass wenn die Kommunikation um 3 Uhr morgens nicht funktioniert hat, wird das Modul nochmal um 5 Uhr und dann um 7 Uhr versuchen. Es versucht also mehrere Male.

SIM-Karte

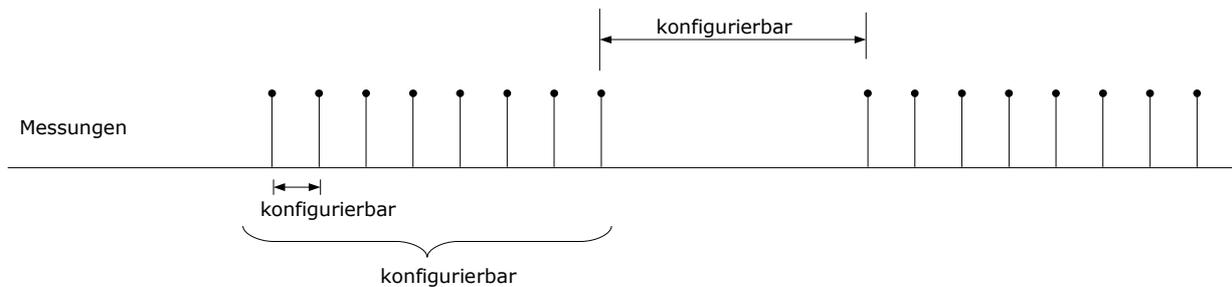
Das TRMC-Modul muss mit einer SIM-Karte mit den passenden Abos (GPRS, Data) ausgestattet sein.

Der PIN-Code der SIM-Karte ist in der Konfiguration des TRMC-Moduls gespeichert und wird zum GSM-Modem übertragen, jedesmal, dass es eingeschaltet wird. Dies verbessert die Sicherheit im Fall eines Diebstahles der SIM-Karte (die Karte ist geschützt).

MESSWERT-ERFASSUNG

Die TRMC-Module können auf sehr fortschrittliche Weise verschiedene Parameter messen. Es ist ein offenes und modulares System. Um eine Messequenz durchzuführen, durchläuft das TRMC-Modul ein Artprogramm (Skript), das in der

Konfiguration gespeichert ist. Dieses Skript ist sehr flexibel. Die Anschaffungssequenz ist in regelmäßigen Abständen gestartet und ist konfigurierbar (Siehe die unten genannte Figur).



Zum Beispiel kann man das TRMC-Modul so einstellen, das es jede Stunde, um 1 Uhr, 2 Uhr,...eine Messung tätigt, und zusätzlich jeden Tag um Mitternacht eine andere Messung erfolgt.

Das TRMC-Modul auch so eingestellt werden, dass es zum Beispiel alle 6 Stunden eine Messung startet oder dass es um 10Uhr, 14Uhr, 18Uhr, am nächsten Tag um 10Uhr, 14Uhr eine Messung startet.

Echtzeituhr

Das TRMC-Modul ist mit einer internen GMT Zeitbasis ausgestattet. Alle Messungen sind so genau zeitlich erfasst. Wenn man die Messungen übermittelt, weiss man dadurch exakt wann die Messungen erfolgt sind.

Im Allgemeinen wird während jeder GPRS Kommunikation die Uhr neu abgeglichen, um eine Zeitabweichung zu vermeiden.

Der Ablauf einer jeder Operation des TRMC-Moduls wird durch die interne Uhr synchronisiert. Die Uhr funktioniert mit einem Quarz, der die Uhr sehr präzise hält.

SCHNITTSTELLEN

Funk-GWF Coder

Das TRMC-Modul besitzt ein 868 Mhz Funkempfänger, der die Informationen, die durch die Module RCM-PI, RCM-PI2 und RCM-PI3 für GWF Coder übertragen wurden, erhalten kann.

Das TRMC-Modul ist wireless M-Bus kompatibel. Es empfängt und speichert den Wert des Indexes, die Seriennummer des Zählers, und die Position der Dezimalstelle.

Das TRMC-Modul kann auch die Lastprofil Daten des RCM-PI3 Modul lesen.

Ein Software-Filter kann aktiviert werden, um nur gewisse Zähler abzulesen (max 16 Zähler).

Funk-XEMTEC Comet

Der TRMC besitzt ein 868 Mhz Funkempfänger, der die Informationen, die durch XEMTEC Comet Module übertragen werden, erhalten kann.

Das TRMC-Modul empfängt und registriert das Profil, das im Comet gespeichert wird. In diesem Fall überträgt es die Werte des Speichers, das Datum und die Uhrzeit des letzten Wertes der last Profil, die Zeitschritte, die Seriennummer des Comet und die Seriennummer des Zählers (im Comet gespeichert).

Die Konfiguration des TRMC Modules beinhaltet die Liste der Comet die abgelesen werden sollen, die bis zu 12 Comets beinhalten kann.

SOFTWARE

Der TRMC -18 wird mit der Software Axiome Basic et Axiome Light geliefert. Eine spezifische Webplattform zur Netzverwaltung der TRMC Module, die TDS genannt wird, ist zusätzlich erhältlich.

Genaure Informationen finden Sie in der spezifische Broschüre über die Software.

SPANNUNGSVERSORGUNG, BATTERIEN

Der TRMC wird durch interne Batterien versorgt. Die Autonomie hängt davon ab, wie oft man das GSM benötigt. Je nach Einstellung, kann man eine Autonomie von mehreren Jahren erreichen.

Der TRMC besitzt einen externen unterbrechbaren Spannungseingang, der es ermöglicht die Batterien zu sparen, wenn eine externe Spannungsversorgung vorhanden ist.

Das TRMC-Modul misst die Spannung der Batterie, einige Sekunden nach dem Einschalten des GSM automatisch. Dies ermöglicht die Spannung im belasteten Status, welcher am Representativsten ist, zu messen. Diese Messung wird mit dem Gerätestatus übertragen.

Das Gerät wurde entwickelt, um in einem breiten Temperaturspalette (-30°C bis $+70^{\circ}\text{C}$) zu funktionieren.

USB-KOMMUNIKATION

Das TRMC-Modul ist mit einem Stecker für einen Rechner (RS-232 oder USB), ausgerüstet. Mit dieser Verbindung kann man das Gerät konfigurieren, die Messungen lesen, die GSM-Verbindung testen.

Um diese Schnittstelle zu benutzen, benötigt man ein Adapterkabel, das bei Tetraedre erhältlich ist.

INFORMATIONEN ZUR BESTELLUNG

Bezeichnung	Beschreibung
TRMC-18-CA	<ul style="list-style-type: none"> - Lithiumbatterie 3.9V, 16Ah, - kein Anschluss für externe Spannungsversorgung - Nennspannung bei 3.9V
TRMC-18-CC	<ul style="list-style-type: none"> - Li-Ion Batterie 3.7V, 4.8Ah, - kein Anschluss für externe Spannungsversorgung - Nennspannung bei 3.7V
TRMC-18-CD	<ul style="list-style-type: none"> - Li-Ion Batterie 3.7V, 4.8Ah, - Anschluss für externe Spannungsversorgung max. 15V, mit integriertem Ladegerät (4.0V Li-Akkuladegerät) - Nennspannung bei 3.7V

KONTAKT

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