

AQUATO®
GSM-Modul



BITTE BEACHTEN SIE FOLGENDES:

Die vollständige Anleitung ist direkt an der Anlage aufzubewahren, so dass sowohl Betreiber als auch Wartungsunternehmen jederzeit Einsicht nehmen können.

Bedienungsanleitung

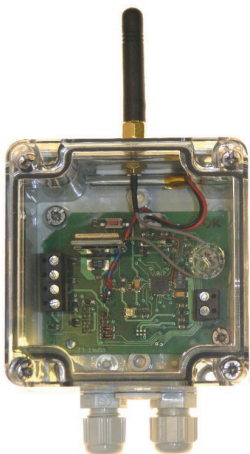
1. Übersicht

Das GSM-Modul wurde speziell zur Fernmeldung diverser Anlagen aus modernsten Bausteinen entwickelt und zusammengestellt. Es ist in der Lage, als alleinstehendes Gerät Anlagen zu überwachen und Meldungen als SMS an bis zu drei Mobiltelefonnummern zu senden. Dies ist abhängig von den Signalen, die an den Eingangsklemmen angeschlossen sind.

Der eingebaute Lithium-Polymer-Akku (LiPo-Akku) speist das Gerät bei Netzausfall und ermöglicht, die entsprechenden Fehlermeldungen abzusetzen.

- Um das Gerät betreiben zu können, ist eine Mini-SIM-Karte erforderlich. Es ist dabei unerheblich, ob es eine SIM-Karte mit Vertrag oder eine aufladbare (prepaid) ist. **Die SIM-Karte ist nicht Bestandteil der Lieferung.**
- Das Meldegerät ist in einem ca. 80 x 80 mm Kunststoffgehäuse eingebaut.

GSM-Modul



- Das Gerät benötigt eine Netzversorgung. Dies geschieht über das mitgelieferte und angeschlossene Netzteil mit 12 V Gleichstrom und einer Kabellänge von ca. 50 cm. Optional kann die Stromversorgung auch über ein Solarmodul oder die Netzspannung des übergeordneten Gerätes geschehen.
- Es werden in der Regel zwei Antennen geliefert:
 - a. eine Stabantenne,
 - b. eine interne Antenne auf Leiterbahn gedruckt.
 Optional können vandalismussichere Tellerantennen genutzt werden.
- Eine Doppel-LED auf der Platine signalisiert den aktuellen Zustand.

2. Funktionen

Das Gerät hat folgende Funktionen:

1. Es können bis zu drei Mobil-Telefonnummern eingegeben werden, an die die Meldungen im Klartext als SMS versendet werden.
Diese Telefonnummern müssen als SMS eingegeben werden.
2. Es können bis zu 9 Meldetexte über SMS eingegeben werden.
Ein zusätzlicher Meldetext steht für einen Netzausfall.
3. Für den Netzausfall stehen zwei voneinander unabhängige Zeiten zur Verfügung:
 - a. Zeitverzögerung, damit bei kurzem Netzausfall keine SMS versendet wird.
 - b. Wartezeit. Während dieser Zeit wird verhindert, dass bei erneutem Netzausfall innerhalb der Wartezeit weitere Meldungen versendet werden.
4. Ein wiederaufladbarer Lithium-Polymer-Akku speist das Gerät beim Netzausfall mehrere Wochen lang.
5. Es stehen zwei Eingangsklemmen (IN1 und IN2) für potenzialfreie Kontakte zur Verfügung. Es kann einzeln eingestellt werden, ob beim Öffnen oder beim Schließen des Kontakts eine Meldung versendet wird.
Zusätzlich zu den Eingängen IN1 und IN2 steht ein potenzialgebundener Eingang IN3 zur Verfügung. Dieser Eingang ist mit einem Optokoppler von der restlichen Elektronik getrennt. Hier kann ein Spannungssignal zwischen 12 - 24 V Gleichstrom potenzialgerecht angeschlossen werden.
Die Eingänge IN1 bis IN3 sind für die Signalauswertung gleichwertig.
6. Alle Anweisungen können mit Passwort geschützt werden (nicht zwingend erforderlich).
7. Auf der Platine ist eine "Reset"-Taste integriert.
8. Die externen Anschlussleitungen werden über Verschraubungen angeschlossen. Dadurch kann die Schutzart IP65 erreicht werden.

3. Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme ist denkbar einfach, Sie benötigen dazu keine speziellen Fachkenntnisse. Das Gerät wird mit Kleinstspannung betrieben.

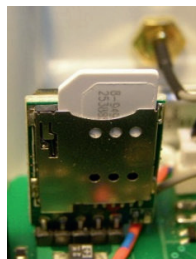
Das Meldegerät ist in einem 80x80 mm Kunststoffgehäuse untergebracht.

Befestigen Sie es mit den mitgelieferten Dübeln und Schrauben an eine senkrechte ebene Fläche. Dazu müssen Sie den Deckel öffnen.

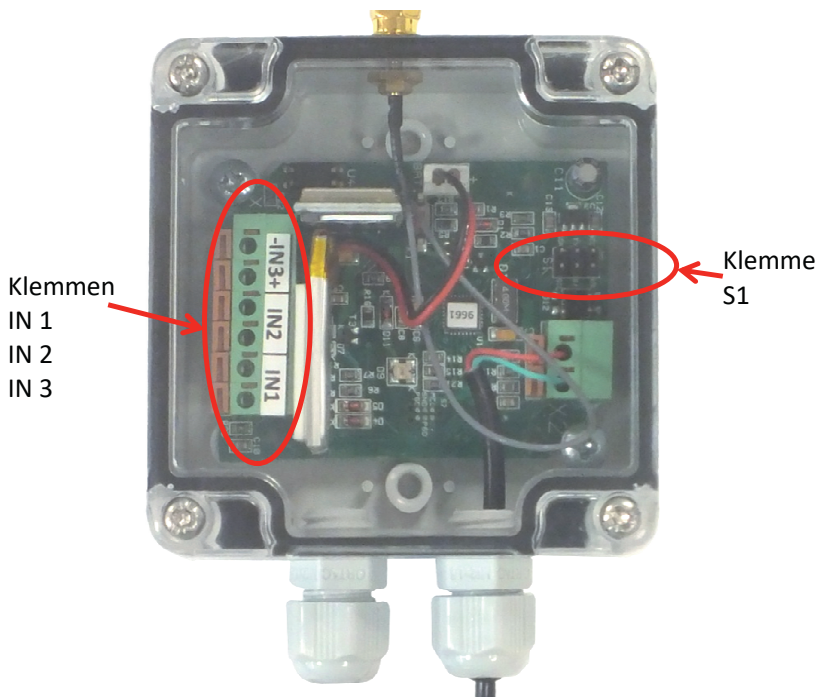
Damit das Gerät funktioniert, wird eine 12x15 mm große Mini-SIM-Karte mit ausreichendem Guthaben benötigt.

Die SIM-Karte darf nicht mit PIN-Code geschützt sein, da das Gerät keine Möglichkeit hat, sie zu entsperren. Stecken Sie deshalb die SIM-Karte zuerst in Ihr Mobiltelefon und deaktivieren Sie den PIN-Code.

Danach stecken Sie die Karte in den Slot, mit der abgeschrägten Ecke nach oben (s. Abbildung).

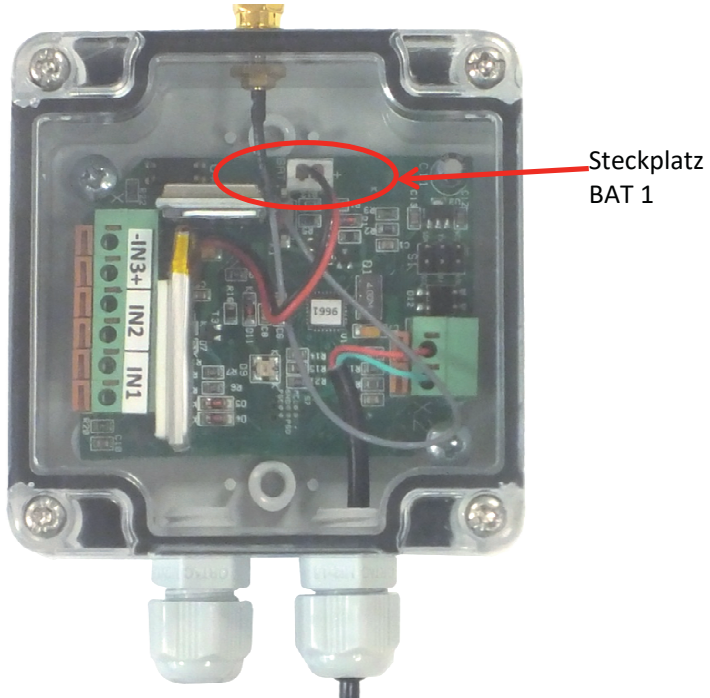


Schließen Sie den Signalgeber (z. B. einen Schwimmerschalter oder einen potenzialfreien Meldekontakt) an die Klemmen IN 1, IN 2 oder an die potenzialgebundene Klemme IN 3.



Die Klemme S1 (Steckplatz auf der rechten Seite) ist optional. Die Klemme S1 ist ebenfalls potenzialgebunden ausgeführt für 12- bis 30-V-Gleichstrom-Signale.

Schließen Sie vor Inbetriebnahme den Akku an. Der Akku ist im Auslieferungszustand nicht angeschlossen, um frühzeitiges Entladen zu verhindern. Das Gerät startet erst, wenn der Akku geladen ist. Der Akku klebt seitlich an den Eingängen IN 1 bis IN 3, an diesem sind 2 Kabel mit einer weißen Steckerbuchse befestigt. Um den Akku anzuschließen, stecken Sie die weiße Steckerbuchse auf den dafür vorgesehenen Steckplatz BAT 1 auf der Platine oben rechts neben der Antenne und dem Karten-Slot. Die Buchse kann nicht falsch angeschlossen werden, da sie nur in der richtigen Position auf den Steckplatz passt.



Schließen Sie den Deckel, ziehen Sie die Deckelschrauben fest an, um die IP-Schutzart zu gewährleisten.

Damit ist der erste Teil der Inbetriebnahme abgeschlossen.

Jetzt muss das Gerät parametrierung werden. Dies geschieht von einem Handy per SMS. Dabei werden die erforderlichen Daten als SMS-Text eingetippt und dann an das GSM-Modul gesendet.

Die Parametrierung besteht aus folgenden Schritten:

- Festlegen der bis zu drei Telefonnummern, zu denen die SMS-Meldungen gesendet werden.
- Übertragen der Meldetexte per SMS. Die Meldetexte bestehen aus einem
 - "HEADER", um das Gerät zu identifizieren (Adresse, Name, Bauprojekt etc.)
 - und aus einem ereignisabhängigen Meldetext
- Sie können die Verzögerungszeiten beim Netzausfall ändern oder bei Werkseinstellung belassen.
- Festlegen, ob der an den Eingängen angeschlossene Kontakt beim Öffnen (Drahtbruchsicherung) oder beim Schließen schaltet.
- Passwort, wenn erforderlich, eingeben

4. Liste der einstellbaren Parameter

Einleitung	Parameter	Beschreibung
*	Tel	Zielnummer der SMS-Sendung, max. drei Nummern
*	Text	Meldetext, min. 10, max. 127 Zeichen lang (einschließlich Leerzeichen)
*	Time	Verzögerungszeit für Senden und erneutes Senden beim Netzausfall
*	In(x)	Eingangssignale Öffner, Schließer, 4-20 mA (optional 0-20 mA) (x = 1, 2 oder 3)
*	Pwd	Passwort, wenn gewünscht, nicht unbedingt erforderlich
*	Level	Wenn In(x) auf mA eingestellt ist, kann der Wert abgerufen werden.
*	Factoryreset	Zurücksetzen auf Werkseinstellung (ohne "Wert" gültig)

5. Parametrierung per SMS

Standardformat: **<Parameter><Index>=<Wert>**

- Parameter müssen immer mit * eingeleitet werden. Dieses Zeichen **muss** unbedingt an der ersten Stelle sein, davor darf kein Leerzeichen oder anderes Zeichen sein.
- Die Liste der einstellbaren Parameter können Sie aus der Tabelle oben entnehmen.
- Der Index ist eine Zahl, um anzugeben, welcher der gleichnamigen Parameter gemeint ist. z. B. welche Telefonnummer eingestellt werden soll.
- Es folgt zwingend ein Gleichheitszeichen "=".
- Der Wert ist das, was Sie eigentlich einstellen möchten.
- Die Zeichen "<" und ">" dürfen nicht eingegeben werden, sie dienen nur zum besseren Verständnis der Beschreibung.

Beispiele:

Parameter Telefonnummer "Tel":

Format: *Tel<Index>=<Wert>

Index: Der Index kann 1, 2 oder 3 sein.

Wert: Die Telefonnummer muss mit "+" und dem Ländercode anfangen.

Es können auch Leerzeichen eingegeben werden.

Die maximale Länge der Telefonnummern: 16 Zeichen (einschließlich Leerzeichen).

Löschen einer Telefonnummer mit "x" an Stelle der Telefonnummer.

Beispiele:

***Tel1=+491701234567** Legt als Zielrufnummer auf Kanal 1 die 00491701234567 fest.

***Tel2=x** Löscht die Zielrufnummer auf Kanal 2

***Tel3=x** Löscht die Zielrufnummer auf Kanal 3

Parameter "Text":

Format: *Text<Index>=<Meldetext>

Index: Bestimmt die Zuordnung, bei welchem Ereignis welcher Meldetext als SMS versendet wird:

- "H" Header oder Kopfzeile zur leichten Identifizierung des Standortes
- "1" Beim Netzausfall versendeter Meldetext
- "2" Bei Änderung an Eingang IN1 versendeter Meldetext
- "3" Bei Änderung an Eingang IN2 versendeter Meldetext
- "4" Bei Änderung an Eingang IN3 versendeter Meldetext

Die maximale Gesamtlänge von Kopfzeile plus Meldetext darf 160 Zeichen nicht überschreiten.

Wert: Die einzelnen Texte können dabei maximal 127 Zeichen (einschließlich Leerzeichen) lang sein.

Beispiele:

***TextH=Fam. Mayer, Buxtehude, Hauptstraße 14, Behälter hinter dem Haus, Schlüssel unter der Fußmatte**

***Text1=Netzausfall, Sammelgrube ist ohne Überwachung**

***Text2=Sammelgrube ist voll, bitte Pumpenwagen schicken und Abpumpen**

***Text3=Sammelgrube ist abgepumpt**

Parameter "Time":

Format: *Time<Index>=<Wert>

Index: Es sind zwei Zeitverzögerungen einstellbar, 1 oder 2.

- "1" Unterdrückung von erneuter SMS Meldung beim Netzausfall.
Diese Unterdrückung ist dann wichtig, wenn das Stromnetz häufig ausfällt.

Wert: Voreingestellter Standardwert ist 5 Std., einstellbar zwischen 0 und 48 Std.

In der Regel sollte dieser Wert auf „0“ gestellt werden, um unverzüglich eine Meldung zu bekommen.

- "2" Zeitverzögerung der SMS-Meldung bei Netzausfall.
Diese Zeitverzögerung verhindert, dass bei kurzem Netzausfall unnötig SMS-Meldungen abgesetzt werden.

Wert: Standardwert ist 5 Sek., einstellbar zwischen 1 und 3600 Sek.

Beispiel:

***Time2=1800** Die Netzausfallmeldung wird erst nach einer halben Stunde abgesetzt.

Parameter "In":

Format: *In<Index>=<Wert>

Index: Es sind drei Eingangsklemmen vorhanden, "1", "2" und "3".

Die Eingänge 1 und 2 sind potenzialfreie Digitaleingänge (z. B. Schwimmerschalter mit offenem oder geschlossenem Kontakt).

Hier kann eingestellt werden, ob die Meldung abgesetzt wird, wenn der angeschlossene Kontakt öffnet oder wenn er schließt.

Sie können die Sicherheit abwägen: Wenn der Kontakt von einem Schwimmerschalter durch Schließen die Überfüllung melden soll, kann er nicht signalisieren, wenn das Kabel von der Klemme abrutscht oder das Kabel durchgetrennt wird. Wenn der Kontakt dagegen beim Öffnen meldet, wird auch das Durchtrennen des Kabels signalisiert.

Wert: Der Wert kann "0" oder "1" sein.

- Die Meldung "0" wird dann abgesetzt, wenn der angeschlossene Kontakt schließt.
- Die Meldung "1" wird dann abgesetzt, wenn der angeschlossene Kontakt öffnet.

In kundenspezifischer Ausführung können hier polaritätsgerecht 4-20 mA Analogsignale angeschlossen werden.

Optional können hier auch polaritätsgerecht 0-2 V Analogsignale angeschlossen werden. Dazu muss das Gerät entsprechend vorbereitet sein.

- "3" an den mit Index gewählten Eingang (1 oder 2) ist ein Analogsignal 4-20 mA angeschlossen und kann in Prozent (0-100%) abgefragt werden.
- "4" (optional) an den mit Index gewählten Eingang (1 oder 2) ist ein Analogsignal 0-2 V angeschlossen und kann in Prozent (0-100%) abgefragt werden.

Der Eingang 3 ist mit einem Optokoppler von der restlichen Elektronik getrennt. Hier kann ein potenzialgebundenes 0-24 V Signal polaritätsgerecht angeschlossen werden. Der Schwellenwert (zwischen "Low" und "High") liegt bei ca. 2 V.

Beispiel:

***In1=0** Die Meldung wird abgesetzt, wenn der Kontakt an IN1 schließt.

Parameter "factoryreset":

Format: *<Parameter>

Index: Ohne Index.

Wert: Ohne Werteingabe.

Beispiel:

***factoryreset** Setzt das Gerät auf Werkseinstellung zurück.

Achtung:

SMS vom Anbieter wie Werbung, Information über Guthaben etc. werden nur an die Telefonnummer Nr. 1 weitergeleitet.

Bitte möglichst keine Sonderzeichen, Buchstaben mit Umlauten und Zeichen außerhalb des lateinischen Alphabets benutzen. Ob das Gerät damit umgehen kann, hängt vom Anbieter ab.

6. LED-Signale

Nach dem Anschließen des Akkus beginnt die eingebaute LED rot zu blinken.

Nach dem Anlegen der Netzspannung leuchten beide (grün und rot) LEDs so lange, bis die Verbindung zum Server aufgebaut ist.

Nach erfolgreichem Verbindungsaufbau zum Server erlischt die rote LED.

Ist eine Störung während dieser Zeit aufgetreten, blinken beide LEDs gleichzeitig im 1/1-Sek.-Takt.

Mögliche Ursachen: SIM-Karte nicht lesbar, verlangt PIN oder PUK.

Die grüne LED signalisiert die Feldstärke durch 1 bis 5 Blinksignale gefolgt von einer Pause, dann wiederholen sich die Blinksignale jeweils durch Pausen getrennt. Bei schwacher Feldstärke blinkt die LED jeweils 1 mal grün zwischen den längeren Pausen (mehrere Sekunden). Bei gutem Empfang blinkt die jeweils LED 5 mal grün zwischen den längeren Pausen.

Ist die Feldstärke ungenügend, blinkt die rote LED im ca. 300/300-ms-Takt.

Während des Sendens und Empfangens blinkt die grüne LED sehr schnell (150/150 ms).

LED-Signale:

LED ROT	LED GRÜN	Ursache	
4/0,001 Sek	--	Netzausfall	Alle 4 Sek. kurzes Aufblinken
dauerhaft	dauerhaft	Warten auf Verbindung	
1/1 Sek	1/1 Sek	SIM Störung	
--	1-bis 5 pro Sek	Feldstärke wird angezeigt	
300/300 ms	--	Signal zu schwach	Andere Stelle suchen
--	150/150 ms	Senden/Empfangen	

STAND 02.2020

Ihre Einbaufirma:

AQUATO® Umwelttechnologien GmbH

Ernstmeierstr. 24 fon +49 5221 10219-0 www.aquato.de
32052 Herford fax +49 5221 10219-20 info@aquato.de