



renkforce

Ⓣ Bedienungsanleitung

GSM-Alarmgerät mit GPS-Tracking „GX111“

Best.-Nr. 1168681



	Seite
1. Einführung	4
2. Symbol-Erklärung.....	4
3. Bestimmungsgemäße Verwendung	5
4. Lieferumfang.....	5
5. Sicherheitshinweise.....	6
6. Akkuhinweise	7
7. Allgemeine Informationen	8
a) Allgemeine Beschreibungen	8
b) Betriebsmodus.....	9
c) Alarmmodus	10
d) Gehäuse/Bedienelemente	11
e) Beschreibung der Anschlüsse.....	14
f) Hinweise zur Verwendung	15
g) Hinweise zum Anschluss	15
8. Inbetriebnahme - Erste Schritte	16
a) Produkt zusammensetzen und aufladen.....	16
b) Ändern des PIN-Codes auf „1513“	17
c) Einlegen der Micro-SIM-Karte.....	17
9. Konfiguration über SMS	19
10. Funktionsbeschreibungen	21
a) „STATUS“ ermitteln.....	21
b) Allgemeine Konfigurationsbefehle	22
1. Änderung des PIN-Codes („PIN“)	22
2. Änderung des Gerätenamens („NAME“)	22
3. Sprache einstellen (Funktion „LANGUAGE“).....	23
4. Verwaltung des Telefonbuchs (Funktionen „TEL“, „TEL1“, ...)	23
5. Tonsignal bei Alarmauslösung („ALARMSOUND“)	25
c) Konfiguration der Sensoren.....	26
1. Einrichtungsunterstützung („DIAGNOSE“)	27
2. Erschütterung („SHOCK“)	28
3. Lageänderung („SLOPE“).....	30
4. Helligkeitsänderung („LIGHT“).....	31

	Seite
5. Temperaturgrenzen („TEMP“)	32
6. Geräuschpegel („VOICE“)	33
7. Alarm beim Herausziehen des Headsets („UNPLUG“)	33
8. Panik-Alarm („S1“)	34
d) Zusatzfunktionen	35
1. Einwahl auf das GX111 zum Mithören („INCALL“)	35
2. Alarmhistorie („ALARMHISTORY“)	35
11. Positionsbestimmung	36
a) Allgemeine GPS-Ortung („GPS“)	36
b) Zusendung eines Weblinks mit GPS-Position („GPSMAP“)	37
c) Datum/Zeit auslesen und Uhr synchronisieren („GPSDATE“)	37
d) Positionsnachverfolgung aktivieren („TRACK“)	38
e) Programmieren der GPS-Zone („GPSZONE“)	39
12. Email-Versand der Trackingdaten	41
a) Konfiguration der SMTP-Zugangsdaten („SMTP“)	42
b) Konfiguration der GPRS-Zugangsdaten („GPRS“)	43
c) Übertragen der Trackingdaten („TRACKDATA“)	44
13. Systemfunktionen	46
a) Zeit zwischen zwei Alarmbenachrichtigungen („IDLEALARM“)	46
b) Online-/Offline-Zeiten von GSM („TIMEOUT“)	47
14. ERROR- und LED-Blink-Sequenzen	49
a) „ERR“-LED	49
b) „GSM“-LED	50
c) „AKKU“-LED	50
d) „GPS“-LED	50
15. Grundeinstellungen herstellen	51
16. Wartung und Reinigung	51
17. Konformitätserklärung (DOC)	52
18. Entsorgung	52
a) Allgemein	52
b) Batterien und Akkus	52
19. Technische Daten	53

1. Einführung

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,
wir bedanken uns für den Kauf dieses Produkts.

Dieses Produkt entspricht den gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie als Anwender diese Bedienungsanleitung beachten!



Diese Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben. Heben Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!

Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Deutschland: www.conrad.de/kontakt

Österreich: www.conrad.at
www.business.conrad.at

Schweiz: www.conrad.ch
www.biz-conrad.ch

2. Symbol-Erklärung



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind.



Das „Pfeil“-Symbol ist zu finden, wenn Ihnen besondere Tipps und Hinweise zur Bedienung gegeben werden sollen.

3. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt dient zur Überwachung Ihres Eigentums. Es darf nicht zur Überwachung von Personen verwendet werden.

Zur Sicherung Ihres Eigentums stehen Sensoren für Erschütterung, Lageänderung, Helligkeitsmessung, Temperaturmessung und mit externem Zubehör Geräuschpegelmessung (über Headset mit 4pol. Rundstecker) zur Verfügung.

Der eingebaute GPS-Empfänger dient zur genauen Positionsbestimmung, zur GeoFence-Überwachung und zum Aufzeichnen von Positionsdaten (Tracking).

Alle Funktionen lassen sich per SMS aus der Entfernung steuern.

Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben, führt zur Beschädigung dieses Produktes, darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden.

Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut werden.

Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu befolgen!

Dieses Produkt erfüllt die gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen. Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

4. Lieferumfang

- GX111 mit Akku
- CD mit ausführlicher Bedienungsanleitung (PDF-Format)
- Kurzanleitung
- Mini-USB-Kabel

Zum Betrieb ist noch folgendes Zubehör erforderlich, das nicht im Lieferumfang enthalten ist:

- Micro-SIM-Karte (entweder eine PrePaid-Karte oder eine herkömmliche Vertragskarte)



Wichtig!

Stellen Sie die PIN dieser Karte vor dem Einlegen in das GX111 auf 1513 ein.

- Kreuzschraubendreher (Größe passend für M2-Schrauben) zum Öffnen der Abdeckkappen

5. Sicherheitshinweise



Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt die Gewährleistung/Garantie. Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt die Gewährleistung/Garantie!

- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Gerätes nicht gestattet. Zerlegen Sie es nicht.
- Das Produkt ist kein Spielzeug, es gehört nicht in Kinderhände. Das Produkt enthält Kleinteile und einen Akku. Betreiben Sie das Produkt so, dass es von Kindern nicht erreicht werden kann.
- Verwenden Sie dieses Produkt nicht in Krankenhäusern oder medizinischen Einrichtungen. Die GSM-Funksignale können u.U. zu Funktionsstörungen von lebenserhaltenden Systemen führen. Gleiches gilt möglicherweise in anderen Bereichen.
- Gehen Sie vorsichtig mit dem Produkt um, durch Stöße, Schläge oder dem Fall aus bereits geringer Höhe wird es beschädigt.
- Das Produkt dient lediglich zur Alarmierung, es entbindet den Benutzer nicht von seiner Sorgfaltspflicht.

Die GPS-Funktionen dienen nur zur Überwachung des Eigentums. Sie sind selbst für die Einhaltung der gesetzlichen Bedingungen für weitergehende Überwachungen verantwortlich.

- Wenn Sie Beschädigungen am Produkt feststellen, so betreiben Sie es nicht mehr, sondern bringen Sie es in eine Fachwerkstatt.

Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn:

- das Produkt sichtbare Beschädigungen aufweist
 - das Produkt nicht mehr arbeitet
 - das Produkt längere Zeit unter ungünstigen Verhältnissen gelagert wurde
 - schwere Transportbeanspruchungen aufgetreten sind
- Wenn das Produkt von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird (z.B. bei Transport), kann Kondenswasser entstehen.

Lassen Sie deshalb das Produkt zuerst auf Zimmertemperatur kommen, bevor Sie es mit der Stromversorgung verbinden. Dies kann u.U. mehrere Stunden dauern.

- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Sollten sich Fragen ergeben, die nicht im Laufe der Bedienungsanleitung abgeklärt werden, so setzen Sie sich bitte mit unserer technischen Auskunft oder einem anderen Fachmann in Verbindung.

6. Akkuhinweise

- Akkus gehören nicht in Kinderhände.
- Lassen Sie Akkus nicht offen herumliegen, es besteht die Gefahr, dass diese von Kindern oder Haustieren verschluckt werden. Suchen Sie im Falle eines Verschluckens sofort einen Arzt auf.
- Ausgelaufene oder beschädigte Akkus können bei Berührung mit der Haut Verätzungen verursachen, benutzen Sie deshalb in diesem Fall geeignete Schutzhandschuhe.
- Aus Akkus auslaufende Flüssigkeiten sind chemisch sehr aggressiv. Gegenstände oder Oberflächen, die damit in Berührung kommen, können teils massiv beschädigt werden. Bewahren Sie Akkus deshalb an einer geeigneten Stelle auf.
- Achten Sie darauf, dass Akkus nicht kurzgeschlossen, zerlegt oder ins Feuer geworfen werden. Es besteht Explosionsgefahr!
- Achten Sie beim Anschluss des Akkus in den GX111 auf die richtige Polung (Plus/+ und Minus/- beachten).
- Verwenden Sie zur Stromversorgung des GX111 ausschließlich den mitgelieferten Akku bzw. baugleiche Zubehör-Akkus.
- Bei längerem Nichtgebrauch (z.B. bei Lagerung) entnehmen Sie den im GX111 eingelegten Akku. Bei Überalterung besteht andernfalls die Gefahr, dass der Akku ausläuft, was Schäden am GX111 verursacht, Verlust von Gewährleistung/Garantie!
- Ein beschädigter Akku darf nicht mehr verwendet werden, entsorgen Sie diesen umweltgerecht.
- Für die umweltgerechte Entsorgung von Akkus lesen Sie bitte das Kapitel „Entsorgung“.

7. Allgemeine Informationen

Diese Bedienungsanleitung beschreibt die Funktionen und Bedienung zum Zeitpunkt der Drucklegung (Stand 27.01.2014). Veränderungen, die der Produktverbesserung dienen, können vom Hersteller jederzeit durchgeführt werden. Die aktuellste Bedienungsanleitung wird dann zeitnah auf der zugehörigen Produktseite unter www.conrad.com zur Verfügung gestellt.

Das GX111 verfügt über eine integrierte Updatefunktion. Die Durchführung eines Updates sollte jedoch nur zur Lösung eines Fehlverhaltens durchgeführt werden. Jeder Updatevorgang birgt Risiken in sich (z.B. Abbruch beim Update usw.). Es muss davon ausgegangen werden, dass nach einem fehlerhaften Updatevorgang das Produkt an den Hersteller eingeschickt werden muss.

Im Folgenden werden die wichtigsten Punkte angesprochen, die bei der Verwendung des Produkts beachten werden müssen.

→ Alle SMS-Antwort-Beispiele sind sinnbildlich zu verstehen. Die reale Umsetzung kann variieren. Die Beispiele sollen nur verdeutlichen, was an Informationen in welchem Format und welcher Schreibweise zu erwarten ist.

Es ist vor der Inbetriebnahme des Produkts generell zu prüfen, ob das Produkt grundsätzlich für den Anwendungsfall, für den es verwendet werden soll, geeignet ist!

Im Zweifelsfall sind unbedingt Rückfragen bei einem geeigneten Fachmann erforderlich.

a) Allgemeine Beschreibungen

Mit diesem Produkt soll das Eigentum des Kunden überwacht werden. Im Alarmfall liegt die Aufgabe darin, den Kunden möglichst zeitnah über SMS zu informieren.

Es können Erschütterungen, Lageänderungen, Helligkeitsunterschiede und die Temperatur überwacht werden. Die Geräuschmessung wird nur mit einem externen Mikrofon (4pol. Klinkenstecker) ermöglicht (nicht im Lieferumfang, getrennt bestellbar). Im Alarmfall sendet das GX111 eine Alarm-SMS an bis zu 4 gespeicherte Telefonnummern.

Der GPS-Empfänger dient der Festlegung und Überwachung einer GPS-Zone („GeoFence“), also einem Ort bzw. einem Bereich, in dem sich das Produkt aufhalten darf.

Das Produkt ist für eine maximale Akkulaufzeit ausgelegt. Der normale Zustand ist der Sleep-Modus, in dem nur die konfigurierten Sensoren aktiv sind und beim Überschreiten des Schwellwerts das Modul aufwecken, um SMS-Alarm-Nachrichten zu versenden.

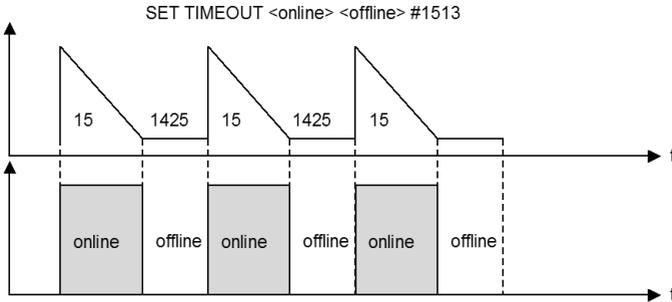
Ansonsten wacht das Modul alle 24 h für z.B. 15 Minuten auf (Grundeinstellung) und schaut nach bereits eingegangenen SMS-Nachrichten. Nach dem Erhalt einer SMS-Nachricht wird der „ONLINE“-Timeout zurückgesetzt und kann weiter konfiguriert werden. Während dieser Zeit könnte z.B. die aktuelle Position bestimmt werden. Dazu besteht die Möglichkeit, sich mittels eines SMS-Befehls einen Link nach OpenStreetMap.org (Open-Source Kartenmaterialanbieter) zusenden zu lassen.

Weiterhin kann das Produkt die aktuelle GPS-Position erfassen und speichern (tracken). Diese gespeicherten Daten können per USB ausgelesen werden.

b) Betriebsmodus

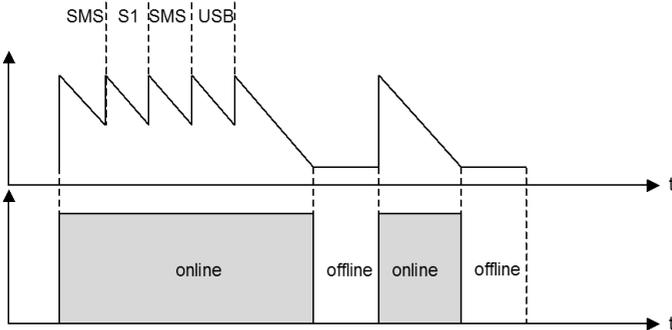
Das Produkt ist für eine möglichst lange Akkulaufzeit optimiert. Dies wird durch das gezielte Abschalten des GSM-/GPS-Moduls ermöglicht („OFFLINE“-Modus).

Damit das Produkt auch weiterhin erreichbar ist, wacht das GSM-Modul nach einer bestimmten Zeit automatisch auf („ONLINE“-Modus) und überprüft, ob neue SMS-Nachrichten vorhanden sind. Die Standardeinstellungen betragen für den „ONLINE“-Modus 15 Minuten und „OFFLINE“-Modus 1425 Minuten (15 + 1425 = 1440 Minuten = 24 h). Mit dem „TIMEOUT“-Befehl kann diese Einstellung bei Bedarf verändert werden (weiter hinten in der Anleitung beschrieben).



Ein Sensor-Alarm oder ein Tastendruck auf den externen Taster „S1“ weckt das Modul sofort auf.

Zudem wird bei jeder Benutzeraktivität (SMS, USB-Daten) der aktive Timeout zurückgesetzt; man hat nach jeder Aktion wieder (standardmäßig) 15 Minuten Zeit.



c) Alarmmodus

Parallel und unabhängig zum Betriebsmodus existiert der wichtige Alarm-Modus. Mit diesem Modus wird definiert, ob das GX111 als Alarmmelder „scharf“ geschaltet ist und beim Auslösen von Sensoren SMS-Alarmnachrichten versenden und optional einen Alarmton ausgeben darf.

Die Zustände sind wie folgt:

ENABLE ALARM #1513

Der Alarm-Modus wird eingeschaltet.

DISABLE ALARM #1513

Der Alarm-Modus wird ausgeschaltet.

Alarm-Modus eingeschaltet:

In diesen Modus gelangt man über den Befehl „ENABLE ALARM #<PIN>“. Ob der Alarmmodus aktiv ist oder nicht, kann nur über das Kommando „TEST STATUS #1513“ abgefragt werden. Ist der Alarmmodus eingeschaltet und erkennt über eine aktivierte Alarmquelle (Erschütterung, Lage, Mikrophon,...) einen Alarmvorfall, bekommen alle Telefonnummern im Telefonbuch des GX111 (nicht der SIM-Karte!) eine entsprechende Alarm-SMS und es kann optional ein Alarmton ausgegeben werden.

Alarm-Modus ausgeschaltet:

In diesem Modus entstehen nur dann GSM-Kosten, wenn eine von Ihnen durchgeführte Aktion zur Reaktion des GX111 führt. So versendet das GX111 nur noch dann eine Antwort-SMS, wenn zuvor eine SMS mit der richtigen PIN empfangen wurde. Das GX111 versendet von selbst keine Alarm-SMS mehr.

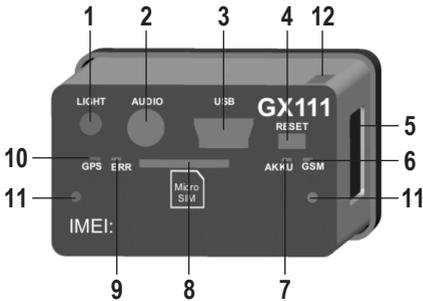
→ Der Alarmmodus ist (absichtlich) standardmäßig ausgeschaltet.

Beachten Sie, dass abhängig von der Konfiguration des GX111 u.U. hohe Kosten durch den SMS-Versand entstehen können (vor allem im Ausland).

d) Gehäuse/Bedienelemente

→ Das GX111 verfügt an der Außenseite über keine weiteren Beschriftungen oder LEDs, da es sich möglichst unscheinbar und unauffällig in seine Umgebung einpassen soll.

Die Abbildung zeigt das Gehäuse ohne Front-Kappe.



- 1 Lichtsensor „LIGHT“
- 2 Klinkenbuchse „AUDIO“
- 3 USB-Buchse (Akku laden)
- 4 Taste „RESET“ für Zurücksetzen/Reset
- 5 Taster „S1“ (aufwecken)
- 6 „GSM“-LED (grün)
- 7 „AKKU“-LED (gelb)
- 8 Micro-SIM-Karten-Halter (PIN der Karte auf 1513 einstellen!)
- 9 „ERR“-LED (rot)
- 10 „GPS“-LED (blau)
- 11 Verschraubung
- 12 Position des GPS-Empfängers im Gehäuse

Nachfolgend finden Sie die Beschreibung der Bedienelemente:

- 1 Lichtsensor „LIGHT“

Mit dem Lichtsensor wird die Umgebungshelligkeit gemessen. Der Alarmwert wird von 1 (Hell) bis 10 (Dunkel) eingestellt. Bei Überschreiten des eingestellten Helligkeitswerts wird eine Alarmnachricht verschickt. Damit kann z.B. das Öffnen eines Schrankes oder eines Tors (Lichteinfall) detektiert werden (Befehl „LIGHT“).

Als besonderes Produktfeature reagiert der Lichtsensor auf das gesamte sichtbare und nicht sichtbare Lichtspektrum von UV (ultraviolett, z.B. UV-Leuchten) bis IR (Infrarot, z.B. IR-Fernbedienungen).

Achten Sie deshalb auf die entsprechende richtige Platzierung des GX111, bevor eine Fehlauslösung vermutet wird.

2 Klinkenbuchse „AUDIO“

Mittels externem Mikrofon können die Umgebungsgeräusche gemessen und bei der Überschreitung einer einstellbaren Referenz-Lautstärke von 1 bis 10 als Alarm erkannt werden. Dadurch können auch Ereignisse aus der Umgebung detektiert werden, die sonst mit den anderen Sensoren nicht erkennbar gewesen wären (Befehl „VOICE“).

Zudem verfügt der Anschluss über einen Audioausgang zur Verwendung eines aktiven, externen Lautsprechers, um einen Alarmton ausgeben zu können. Dadurch könnte sich das Produkt auf sich aufmerksam machen oder einen Einbrecher verschrecken.

Die Klinkenbuchse ist außerdem für den Anschluss von zukünftigen Erweiterungen vorgesehen. Wenn entsprechende Erweiterungen lieferbar sind, wird dies auf der Internetseite zum Produkt auf www.conrad.com mitgeteilt.

➔ Nur offiziell freigegebenes Zubehör darf an dieser Buchse angeschlossen werden.

Beachten Sie deshalb unbedingt die Informationen auf der zum Produkt zugehörigen Webseite www.conrad.com.

3 USB-Buchse (Akku laden)

Über die USB-Buchse wird der Akku des GX111 geladen, sowie eine Schnittstelle zum Steuern/Konfigurieren des GX111 zur Verfügung gestellt. Weiterhin ist der dauerhafte Betrieb (Stromversorgung) über USB möglich.

Am PC angeschlossen, wird ein Treiber für den „virtuellen COM-Port“ benötigt, damit das GX111 über USB konfiguriert/gesteuert und ein Firmware-Update durchgeführt werden kann. Die dazu notwendige Software und Firmware-Dateien befinden sich im Internet auf der Webseite www.conrad.com in der Download-Rubrik zum Produkt.

➔ Das GX111 darf nur mit der offiziell zur Verfügung gestellten Software verwendet werden (Download Bereich auf der Produkt Webseite).

4 Taste „RESET“ für Zurücksetzen/Reset

Über diese Taste wird das GX111 neu gestartet.

In Kombination mit der Taste „S1“ wird das GX111 auf die Werkeinstellung zurückgesetzt. Weitere Informationen befinden sich im Kapitel „Werkseinstellungen“ weiter hinten in der Bedienungsanleitung.

5 Taster „S1“ (aufwecken)

Mit dieser Taste wird das GX111 aufgeweckt, damit es im „ONLINE“-Modus via SMS konfiguriert werden kann. Auch eine USB-Konfiguration ist nur im „ONLINE“-Modus möglich.

Zudem kann der Taster für den Panik-Alarm konfiguriert werden. Sobald der Taster gedrückt wird, wenn der Alarm-Modus aktiviert ist, wird eine SMS-Alarm-Nachricht versendet (Befehl „S1“).

6 „GSM“-LED

Über diese LED lässt sich die Aktivität und der Status des GSM-Moduls im GX111 erkennen. Im „ONLINE“-Modus wird diese LED immer blinken oder leuchten.

Eine nähere Beschreibung zu dieser LED finden Sie im Kapitel zur Beschreibung der Fehlercodes und LED-Blinksequenzen.

7 „AKKU“-LED (gelb)

Der interne Akku wird über eine Ladeelektronik im GX111 geladen und überwacht. Weitere Informationen befinden sich im Kapitel zu Beschreibung der Fehlercodes und LED-Blinksequenzen.

8 Micro-SIM-Karten-Halter

Der Micro-SIM-Karten-Halter dient zur Aufnahme einer beliebigen Micro-SIM-Karte.

➔ Das GX111 lässt sich nur mit eingesetzter Micro-SIM-Karte aktivieren. Der SIM-Karten-Halter erkennt das Einlegen einer Karte und schaltet die restliche Hardware des GX111 frei.

Ohne eingesetzte SIM-Karte steht nur das Aufladen des Akkus über USB zur Verfügung, aber keine weiteren Funktionen!

Beachten Sie, dass bei der Verwendung der SMTP- und GPRS-Funktionen erhebliche Kosten durch Mobilfunk-Datenverbrauch entstehen können.

9 „ERR“-LED (rot)

Diese LED dient als „Error“-LED und informiert über Aktivitäten oder Fehler gemäß dem Kapitel zur Beschreibung der Fehlercodes und LED-Blinksequenzen.

10 „GPS“-LED (blau)

Diese LED zeigt die Aktivitäten des GPS-Modules an. Beachten Sie auch hier das Kapitel zur Beschreibung der Fehlercodes und LED-Blinksequenzen.

11 Verschraubung

Hier wird die Abdeckkkappe befestigt.

12 Position des GPS-Empfängers im Gehäuse

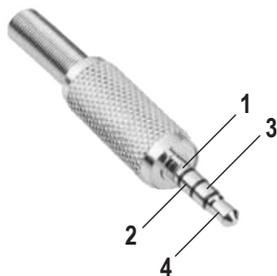
Damit ein optimaler GPS-Empfang gewährleistet ist, muss das GX111 freie Sicht zu den GPS-Satelliten am Himmel haben.

e) Beschreibung der Anschlüsse

Das Produkt verfügt über zwei externe Anschlüsse, eine 3,5 mm-Klinkenbuchse und eine USB-Buchse.

Klinkenbuchse:

Es handelt sich hier um eine spezielle 3,5 mm-Klinkenbuchse mit 3 Signalleitungen und GND/Masse.



- 1 Mikrofon-Eingang für normale Elektret-Mikrofone
- 2 GND-Anschluss
- 3 Audioausgang
- 4 Erweiterung

Das Mikrofon dient zur Schallüberwachung („VOICE“-Alarm) und zum Mithören der Umgebungsgeräusche („INCALL“, nicht zur Personenüberwachung).

Der Audioausgang wird mit dem Befehl „ALARMSOUND“ konfiguriert und kann bei Alarm einen Signalton abgeben.

→ An diesem Audioausgang steht aber nur eine geringe Ausgangsleistung zur Verfügung, z.B. für einen Kopfhörer z.B. eines Headsets. Für mehr Leistung wird eine externe Endstufe oder ein aktiver Lautsprecher benötigt.

Der Erweiterungs-Pin dient zur Anbindung weiterer Sensoren und Aktoren über eine Eindraht-Verbindung.

Wenn entsprechende Erweiterungen lieferbar sind, wird dies auf der Internetseite zum Produkt auf www.conrad.com mitgeteilt.

→ Nur offiziell freigegebenes Zubehör darf an dieser Buchse angeschlossen werden.

Beachten Sie deshalb unbedingt die Informationen auf der zum Produkt zugehörigen Webseite www.conrad.com.

USB-Buchse:

Über diesen Anschluss wird der Akku des Geräts mit einem Ladestrom von 100 mA aufgeladen. Dazu werden keine Treiber benötigt und es kann jedes handelsübliche USB-Steckernetzteil verwendet werden.

Für einen höheren Ladestrom (500 mA) muss eine Freigabe von einem USB-Host (z.B. PC mit USB-Port) kommen. Erst dann stehen die in den technischen Daten beschriebenen Ladezeiten zur Verfügung.

Für die Datenkommunikation wird ein Standard-USB-Chip verwendet, welcher sich beim Windows-PC als virtueller COM-Port anmeldet. Der entsprechende Treiber kann entweder von www.conrad.com oder von der Hersteller-Website direkt bezogen werden:

<http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.html>

f) Hinweise zur Verwendung

- Es existiert keine vorgeschriebene Verwendungslage.
- Bei der Verwendung der USB- oder Klinkebuchse ist darauf zu achten, dass genügend Platz für die Stecker vorhanden ist. Seitliche Kräfte auf die eingesteckten Stecker können die Buchsen von der Platine hebeln und so zu einem irreparablen Schaden führen, Verlust von Gewährleistung/Garantie!
- Um die Funktion des Gerätes zu gewährleisten, ist ein Verwendungsort zu wählen, an dem der Empfang eines GSM-Netzes möglichst gut und der Empfang eines GPS-Signals gewährleistet ist.
- Das Produkt sollte an einem Ort angebracht werden, an dem eine Erschütterung des Objekts gemessen werden kann („SHOCK“-Alarm).

g) Hinweise zum Anschluss

- Die externe Verkabelung ist so kurz wie möglich zu halten und Restleitungslängen dürfen nicht aufgewickelt werden. Die maximale Leitungslänge beträgt 3 m.
- Bei zu starken Temperaturschwankungen kann es zu einer zeitweiligen Beeinträchtigung kommen und im Extremfall ein manueller Reset erforderlich sein.
- Das Produkt ist nicht für den „Safety“-Bereich vorgesehen und entspricht auch keinem SIL-/ASIL-Level.

8. Inbetriebnahme - Erste Schritte

Für den Betrieb und die Konfiguration des Gerätes wird folgendes benötigt:

- Ein handelsübliches Mobiltelefon, welches das Einsetzen einer Micro-SIM-Karte zur Konfiguration des GX111 zulässt.
- > Falls Ihr Mobiltelefon nicht mit einem Einsatz für Micro-SIM-Karten ausgerüstet ist, wird ein entsprechender Adapter benötigt.
- Eine zusätzliche Micro-SIM-Karte für das GX111
 - Ein USB-Port (PC, Notebook oder Netzteil) mit USB-Kabel
 - Ein kleiner Kreuzschlitz-Schraubendreher für M2-Schrauben, um die Abdeckungen des GX111 entfernen zu können

a) Produkt zusammensetzen und aufladen

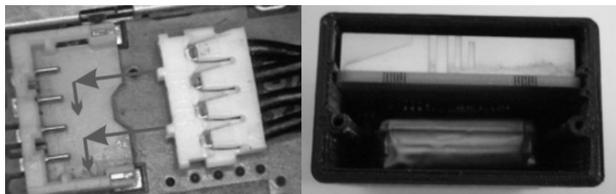
Das Produkt wird mit eingesetztem Akku geliefert. Dieser ist jedoch nicht angeschlossen, um eine Tiefentladung zu verhindern.

Für die erste Inbetriebnahme muss deshalb das Gehäuse des GX111 geöffnet und die Platine entnommen werden. Anschließend kann der Akku angeschlossen und das GX111 wieder zusammengebaut werden.

Beim Zusammenbauen sind die folgenden Punkte besonders zu beachten:

Akku-Anschluss:

Auf der Platinen-Seite mit dem SIM-Halter befindet sich direkt daneben der Anschluss für den Akku. Der Stecker wird von oben auf den Halter aufgedrückt. Der Stecker ist verpolungssicher.



Hintere Abdeckung (ohne Öffnung für Lichtsensor)

Die Abdeckung wird fest am Gehäuse verschraubt und verdeckt die große Öffnung mit der Platine und dem Akku. Zum Akkuwechsel muss die Abdeckung entfernt werden. Danach kann die Platine mitsamt dem Akku aus dem Gehäuse gezogen werden.

Beim Zusammenbauen muss darauf geachtet werden, dass die Dichtung in der Innenseite der Abdeckung sauber positioniert ist und auch keine Beschädigungen aufweist.

Zudem müssen die Unterlegscheiben aus Gummi bei der Verschraubung verwendet werden, um die optimale Witterungsfestigkeit herzustellen.

Vordere Abdeckung

Diese Abdeckung verdeckt die ganzen Anschlüsse und Status-LEDs und hat nur eine durchsichtige Öffnung für den Lichtsensor. Nur diese Abdeckung muss für den regelmäßigen Zugang zum Produkt (USB, SIM, etc...) abgeschraubt werden.

Die Anforderungen an die Montage der vorderen Abdeckung sind die gleichen, wie bei der interen Abdeckung. Achten Sie jedoch darauf, dass die durchsichtige Öffnung auf Verunreinigungen geprüft werden sollte, damit der Lichtsensor vernünftig arbeiten kann.

b) Ändern des PIN-Codes auf „1513“

Jede SIM-Karte besitzt einen PIN-Code. Da dieses GSM-Produkt aus Sicherheitsgründen eine eigene PIN-Verarbeitung besitzt, muss der PIN-Code der SIM-Karte auf die des Produkts geändert werden.

Hierzu sind folgende Schritte notwendig:

- Die für das Produkt vorgesehene Micro-SIM-Karte muss in ein beliebiges Mobiltelefon eingelegt werden. Falls Ihr Mobiltelefon nicht mit einem Einsatz für Micro-SIM-Karten ausgerüstet ist, wird ein entsprechender Adapter benötigt.
- Gemäß der Bedienungsanleitung des Mobiltelefons ist der PIN-Code auf 1513 abzuändern.
- Die Micro-SIM-Karte mit dem geänderten PIN-Code ist aus dem Mobiltelefon zu entnehmen.
- Die Micro-SIM-Karte mit dem geänderten PIN-Code kann nun in das GX111 eingelegt werden (siehe nächstes Kapitel).

→ Es wird dringend davon abgeraten, die PIN-Abfrage der SIM-Karte zu deaktivieren. Neben dem Risiko bei Diebstahl und der damit verbundenen unrechtmäßigen Verwendung wird durch die Abschaltung der PIN-Funktion das Gerät in einem nicht vorgesehenen Modus verwendet. Es können Funktionsfehler auftreten!

c) Einlegen der Micro-SIM-Karte

Die Micro-SIM-Karte mit der PIN-Nummer „1513“ ist in den dafür vorgesehenen SIM-Karten-Halter des GX111 einzustecken.

Nach dem Einstecken der Micro-SIM-Karte ist das GX111 eingeschaltet.

Während des Startens des GX111 blinkt die „ERR“-LED im Abstand von einer Sekunde. Nach kurzer Zeit blinkt (im Abstand einer ½ Sekunde) die „GSM“-LED grün (Netzsuche) und nach ein paar Sekunden sollte die „GSM“-LED das Blinkmuster ändern.

Sollte die „GSM“-LED das Blinkmuster nicht ändern, so existiert keine Verbindung zum GSM-Netz. In diesem Fall ist die Netzqualität und Funktionsfähigkeit der Micro-SIM-Karte am Betriebsort des GX111 mit einem separaten Mobiltelefon zu überprüfen.

Mit einem Mobiltelefon sollte geprüft werden, ob die SIM-Karte überhaupt aktiviert ist. Wenn das Mobiltelefon sich nicht mit der eingestellten PIN 1513 ins GSM-Netz einloggen lässt, gibt es bereits ein Problem mit der SIM-Karte. Bitte wenden Sie sich in diesem Fall an den Anbieter der SIM-Karte.

Sollte während des Verbindungsaufbaus zum GSM-Netz ein Fehler auftreten, wird dieser mit Hilfe der „ERR“-LED signalisiert. Betätigen Sie in diesem Fall den „RESET“-Taster des GX111.

→ Falls das GX111 zuvor mit einer anderen SIM-Karte benutzt wurde, besteht die Möglichkeit, dass die PIN-Nummer geändert wurde und nun nicht mehr der Werkseinstellung „1513“ entspricht. In solch einem Fall muss das GX111 auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden (siehe entsprechendes Kapitel weiter hinten in dieser Bedienungsanleitung); anschließend muss die PIN der Micro-SIM-Karte in einem Mobiltelefon manuell auf „1513“ gestellt werden.

Eventuell wurde die Micro-SIM-Karte in der Zwischenzeit gesperrt und muss mit der PUK entsperrt werden. In diesem Falle verwenden Sie bitte ein separates Mobiltelefon und entsperren damit die Micro-SIM-Karte.

9. Konfiguration über SMS

Um den vollen Funktionsumfang des GX111 zu erhalten, muss dieses zunächst konfiguriert werden. Die gesamte Konfiguration kann mittels einfacher SMS-Befehle erfolgen, die von einem Mobiltelefon aus an das GX111 (an die Rufnummer der Micro-SIM-Karte des GX111) gesendet werden.

Diese Methode ermöglicht es, das GX111 von jedem beliebigen Standort aus zu aktivieren, zu deaktivieren oder Einstellungen zu ändern.

Alternativ kann das GX111 über die USB-Schnittstelle mit einer PC-Software konfiguriert werden (erhältlich über www.conrad.com).

→ Diese Bedienungsanleitung geht nicht auf die Konfiguration über die PC-Software ein. Hier wird lediglich beschrieben, wie Sie das Produkt auch ohne weitere Hilfsmittel mit einem Mobiltelefon konfigurieren können.

Zum Schutz vor unbefugtem Zugriff reagiert das GX111 grundsätzlich nur auf authentifizierte Nachrichten. Bei einer SMS authentifiziert man sich dadurch, indem die aktuelle SIM-PIN des GX111 mit übermittelt wird (nicht die des Mobiltelefons, von dem die SMS gesendet wurde!).

Zur eigenen Sicherheit sollte nach der Inbetriebnahme des Produkts die SIM-PIN unbedingt abgeändert werden. Dies wird im entsprechenden Kapitel beschrieben.

Befindet sich das GX111 im „OFFLINE“-Modus (keine Steuerkommandos via SMS möglich), kann das GX111 durch Drücken der seitlichen Taste „S1“ in den „ONLINE“-Modus versetzt werden. Die Grundeinstellungen für die Dauer des „ONLINE“-Modus beträgt 15 Minuten am Tag und für den „OFFLINE“-Modus 1425 Minuten (15 + 1425 = 1440 Minuten = 24 h).

Einführung in das Befehlsformat

Die SMS-Kurznachrichten zur Programmierung des GX111 sind nach dem folgenden Schema aufgebaut:

<AKTION> <FUNKTION> <PARAMETER1> <...> <#PIN>

Beispiele:

SET	TEL1	+49177556644221	#1513	(Telefonbuch)
RESET	TEMP		#1513	(Alarm aus)
TEST	TEMP		#1513	(Abfrage)
ENABLE	ALARM		#1513	(Alarm ein)
DISABLE	ALARM		#1513	(Alarm aus)



Wichtig!

An jede SMS, die an das GX111 gesendet wird, muss als Schutzfunktion die eingestellte PIN angehängt werden. Ohne „#<PIN>“ am Ende der SMS wird diese verworfen und keine Antwort-SMS generiert!

Die Befehle und Parameter müssen jeweils durch ein einzelnes Leerzeichen getrennt sein.

Sollte das GX111 nicht reagieren, so könnte es sich gerade im „OFFLINE“-Modus befinden. Drücken Sie die seitliche Taste „S1“, um es aufzuwecken.

„AKTION“

Mit den „AKTION“-Befehlen kann folgendes bestimmt werden:

SET = Einschalten / Aktivieren / Konfigurieren

RESET = Ausschalten / Deaktivieren / Grundeinstellungen

TEST = Testen / Prüfen / Abfragen

ENABLE = Aktivieren des Alarmsystems (nur für die Funktion „ALARM“)

DISABLE = Deaktivieren des Alarmsystems (nur für die Funktion „ALARM“)

→ Hinweis zum „RESET“-Befehl:

Soll eine Funktion ausgeschaltet oder aufgrund eines Fehlers zurückgesetzt werden, dann muss die entsprechende „RESET“-Aktion mit dem entsprechenden Funktionswort verwendet werden! Diese Aktion ist für die meisten Funktionen/SMS-Befehle anwendbar und setzt die entsprechende Funktion auf den Standardwert zurück.

„FUNKTION“

Hiermit wird die Funktion ausgewählt, die man verändern oder ausführen möchte:

TEL1 = Telefonbucheintrag Nr. 1

NAME = Name des GX111

„PARAMETER“

Sowohl die Existenz als auch die Anzahl an Parameter hängen von der verwendeten Funktion und Aktion ab. So haben die meisten „RESET“-Aktionen keine Parameter, während „SET“-Aktionen ohne Parameter eher selten sind (was ist auf welchen Wert zu setzen).

Ein Parameter kann folgendes sein:

Liste: Aus einer vorgegebenen Liste können Sie einen Parameter auswählen.

z.B.: DE, EN

Schreibweise: <DE/EN>

Zahl: Eine ganze Zahl ohne Nachkommastellen.

z.B.: 60 = Zeit [Sekunden] (SET IDLEALARM 60 #1513)

Weitere Hinweise:

- Es können beliebig Groß- und Kleinbuchstaben verwendet werden, es gibt keine Unterscheidung.
- Jeder neue Befehl derselben Funktion überschreibt die vorherigen Einstellungen.
- Nach jedem gültigen SMS-Befehl sendet das GX111 eine SMS-Antwort zur Bestätigung der Programmierung zurück (wenn die PIN beim SMS-Befehl korrekt war).

10. Funktionsbeschreibungen

→ In den folgenden Beispielen wird vorausgesetzt, dass die PIN „1513“ lautet.

Die Aktion „TEST“ beinhaltet IMMER das Antworten mit den aktuellen Parametern zur Funktion und wird daher nicht angegeben. Mehrere Funktionen teilen sich eine Antwort-SMS, um das Maximum einer SMS auszunutzen.

Die Aktion „RESET“ ist IMMER das Zurücksetzen einer Funktion auf die Werkseinstellung (alle Parameter). Abweichungen werden nachfolgend gesondert angegeben.

a) „STATUS“ ermitteln

Mit dem Befehl „STATUS“ wird eine Zusammenfassung der wichtigsten Einstellungen und Zustände des GX111 zurückgesendet.

TEST STATUS #1513

Anschließend sendet das GX111 eine Antwort-SMS.

Beispiel (die rechts Spalte zeigt Ihnen nur eine Beschreibung, sie ist nicht in der SMS enthalten):

GX111 01.XX	Name des GX111, Version der Firmware
GSM: 59%	GSM-Signalstärke
GPS: on	GPS-Empfänger ist eingeschaltet
TEMP: 28 C	Aktuell gemessene Temperatur
Accu: 75%	Aktueller Ladezustand des Akkus
Slope: 0 Grad	Gemessener Lagewinkel 0° oder kein Referenzwert gesetzt
Diagnose: off	Diagnose-Modus ausgeschaltet
Alarm: Disabled	Alarm-Behandlung via SMS deaktiviert

b) Allgemeine Konfigurationsbefehle

In diesem Unterkapitel werden alle allgemeinen Konfigurationsbefehle beschrieben.

1. Änderung des PIN-Codes („PIN“)

Zur Sicherung des GX111 vor unbefugtem Zugriff sollte die Standard-PIN „1513“ auf einen beliebigen anderen Wert gesetzt werden. Der PIN-Code lässt sich wie folgt ändern:

SET PIN <neue PIN> #<alte PIN>

Beispiel: Alte PIN 1513 auf die neue PIN 1234 ändern:

SET PIN 1234 #1513

Bei jedem neuen SMS-Befehl muss von nun an der neue PIN-Code (um beim Beispiel zu bleiben: 1234) mit vorangestellter Raute (#) angefügt werden. Wird ein falscher PIN-Code eingegeben oder vergessen, wird keine SMS-Antwort erstellt. Das Ändern des PIN-Codes ändert sowohl die Einstellung des Produkts als auch den PIN-Code der Micro-SIM-Karte! Der PIN-Code besteht immer aus vier Zahlen.

Für diese Funktion gibt es keine „TEST“-Aktion zum Prüfen.

→ Bei Verlust des PIN-Codes kann das GX111 auf Werkseinstellungen zurückgesetzt werden (siehe Kapitel „Werkseinstellungen“). Beim Zurücksetzen gehen alle Einstellungen verloren! Danach muss die Einstellung des Gerätes erneut durchgeführt werden.

Die Rücksetzung des GX111 auf die Werkseinstellung betrifft nicht die Micro-SIM-Karte. Der PIN-Code der Micro-SIM-Karte bleibt unverändert.

2. Änderung des Gerätenamens („NAME“)

Falls Sie mehrere GX111 gleichzeitig betreiben, ist es empfehlenswert, jedem GX111 einen eigenen Namen zu geben. Auf diese Weise kann man Alarmmeldungen leichter dem richtigen Gerät zuordnen.

→ Die maximale Länge des Gerätenamens beträgt 20 Zeichen.

Um Namensänderungen an Ihrem GX111 vorzunehmen, wird der folgende SMS-Befehl benötigt:

SET NAME <neuer Name> #1513

Beispiel: Umbenennung in „NEWNAME“:

SET NAME NEWNAME #1513

Sie erhalten folgende Bestätigungs-SMS:

NEWNAME GX111 1.xx

Zum Zurücksetzen des Gerätenamens auf Werkseinstellung (kein Name) wird folgender Befehl verwendet:

RESET NAME #1513

3. Sprache einstellen (Funktion „LANGUAGE“)

Das GX111 sendet Alarm-SMS in deutscher Sprache. Sollten die SMS in englischer Sprache sein, senden Sie folgenden SMS-Befehl an das GX111:

SET LANGUAGE EN #1513

Um die SMS wieder auf Deutsch zu erhalten, senden Sie folgenden SMS-Befehl an das GX111:

SET LANGUAGE DE #1513

4. Verwaltung des Telefonbuchs (Funktionen „TEL“, „TEL1“,...)

Das GX111 kann bis zu 4 Telefonnummern speichern. Im Alarmfall wird eine Benachrichtigungs-SMS an jede dieser Telefonnummern gesendet. Zudem können nur diese Telefonnummern die Funktion „INCALL“ verwenden.

→ Sollte sich die gleiche Telefonnummer mehrmals in der Liste befinden, erhält diese entsprechend oft die gleiche SMS-Nachricht.

Das GX111 kann Telefonnummern im nationalen sowie auch im internationalen Format verarbeiten. Es sollte aber stets die internationale Variante verwendet werden, da sonst Probleme bei der Verwendung im Ausland entstehen können.

Beispiel: 0172/xxxxxxx (national) wird zu +49172xxxxxxx (international)

Einspeichern von Telefonnummern

Um eine Telefonnummer im GX111 zu speichern, verwenden Sie folgenden Befehl:

SET TEL1 +49111... #1513

SET TEL2 +49222... #1513

SET TEL3 +49333... #1513

SET TEL4 +49444... #1513

Es besteht die Möglichkeit, in einem Befehl mehrere Telefonnummern auf einmal zu programmieren, z.B. für 3 Telefonnummern (TEL1 bis TEL3):

SET TEL1 +49111... +49222... +49333... #1513

Das gleichzeitige Programmieren von Telefonnummern ist jeweils mit einer Liste beginnend vom angegebenen Telefonbucheintrag bis zum letzten Telefonbucheintrag wie folgt möglich:

SET TEL1 <tel-nr1> <tel-nr2> <tel-nr3> <tel-nr4> #1513

SET TEL2 <tel-nr2> <tel-nr3> <tel-nr4> #1513

SET TEL3 <tel-nr3> <tel-nr4> #1513

SET TEL4 <tel-nr4> #1513

Nach dem Versenden des Befehls „SET TEL1....“ erhalten Sie eine SMS-Antwort mit einer Auflistung der abgespeicherten Telefonnummern:

GX111 1.xx

TEL1: +49111...

TEL2: +49222...

TEL3: +49333...

TEL3: +49444...

Löschen der abgespeicherten Telefonnummern

Um beispielsweise die 1. und 3. Telefonnummer zu löschen, müssen zwei SMS-Nachrichten versendet werden:

RESET TEL1 #1513

RESET TEL3 #1513

Nach dem Versenden des Befehls „RESET TEL...“ erhalten Sie eine SMS-Antwort.

Telefonnummern testen

Um die in dem Produkt abgespeicherten Telefonnummern zu prüfen, ist der folgende Befehl zu verwenden:

TEST TEL #1513

Die SMS-Befehle (SET TEL1, SET TEL2, SET TEL3,...) mit einer angegebenen Telefonnummer ändern nur die Telefonnummer des entsprechenden Speichers. Die Nummern der anderen Telefonbucheinträge bleiben erhalten.

5. Tonsignal bei Alarmauslösung („ALARMSOUND“)

Aufgrund der geringen Größe des GX111 kann es von Nachteil sein, wenn das Produkt mit einem Alarm-Tonsignal auf sich aufmerksam macht. Unberechtigte Personen könnten das Produkt zerstören, um eine Benachrichtigung zu verhindern.

Daher besitzt das GX111 keinen eingebauten Lautsprecher und kann nur über einen externen Lautsprecher ein Tonsignal erzeugen. Für die Verwendung des Alarm-Tonsignals wird zuerst ein Adapter für die Klinkenbuchse benötigt, an dem der externe, aktive Lautsprecher angeschlossen wird. Erst nach dem korrekten Anschluss des externen (aktiven!) Lautsprechers hat dieser Befehl eine erkennbare Funktion.

→ Durch die Aktivierung dieser Funktion wird ein normalerweise deaktivierter Hardware-Bestandteil eingeschaltet, der entsprechend Energie benötigt. Je nach Belastung am Lautsprecherausgang wird sich die Akkulaufzeit drastisch reduzieren, eventuell auch, wenn kein Ton zu hören ist.

Folgender Befehl gibt sofort ein Tonsignal für die Dauer von 1 Sekunde aus.

SET ALARMSOUND #1513

Das Alarm-Tonsignal kann man wie folgt einstellen:

SET ALARMSOUND <Position des Alarms> <Dauer > #1513

Position: 1 = Alarm-Tonsignal nach Alarm-SMS-Versand

2 = Alarm-Tonsignal sofort nach Auftreten eines Alarms

Dauer: 1 bis 255 Sekunden (Grundeinstellung: 60 Sekunden)

Beispiel zum Deaktivieren des Alarm-Tonsignals:

RESET ALARMSOUND #1513

Um das Alarm-Tonsignal für die Dauer von 30 Sekunden zu aktivieren, nachdem alle Alarm-SMS versendet wurden:

SET ALARMSOUND 1 30 #1513

c) Konfiguration der Sensoren

Das GX111 verfügt über diverse Sensoren, die zur Alarmauslösung verwendet werden können. Der Erschütterungssensor reagiert auf mechanische Erschütterungen wie z.B. das Herunterfallen eines Objektes.

Über den Lagesensor werden Neigungen/Lageänderungen erkannt wie etwa das Umfallen eines Objekts.

Mit dem Helligkeitssensor kann eine Änderung der Helligkeit des Umgebungslichtes erfasst werden, wie das Öffnen einer Schublade (der Sensor erkennt auch UV- und IR-Licht).

Über ein extern angeschlossenes Mikrofon wird eine Geräuschüberwachung durchgeführt.

Ob überhaupt ein Alarm ausgelöst wird (SMS versenden und eventuell ein Alarm-Tonsignal ausgeben), wird zentral mit dem Befehl „ENABLE ALARM“ bzw. „DISABLE ALARM“ gesteuert.

Welcher der Sensoren überhaupt einen Alarm auslösen darf und wo die Akzeptanzschwellen liegen, wird mit den folgenden Befehlen konfiguriert.

Jeder Sensor kann in seiner Empfindlichkeit eingestellt werden. Die optimale Einstellung der Empfindlichkeit hängt von vielen Faktoren wie Montageort, Objektgröße, etc. ab und muss individuell durch Versuche ermittelt werden. Dazu steht der Befehl „SET DIAGNOSE“ zur Verfügung.

→ Jeder aktivierte Sensor verbraucht Energie. Dadurch reduziert sich entsprechend die Akkulaufzeit.

Damit Sie Zeit haben, auf das Ereignis zu reagieren, wird der Sensor nach einem Alarm für eine bestimmte Zeit (Grundeinstellung 2 Minuten) deaktiviert und kann keine neue Alarm-SMS versenden. Besonders bei schnellen Sensoren wie z.B. Erschütterungen wird durch die „IDLEALARM“ Funktion der Versand von Alarm-SMS reduziert.

1. Einrichtungsunterstützung („DIAGNOSE“)

Damit die Sensoren leichter konfiguriert werden können, ist dieser Befehl zu verwenden. Nach der Aktivierung des Diagnose-Modus wird das überschreiten der Schwellwerte (Auslösen eines Alarms) durch dauerhaftes Leuchten der „ERR“-LED angezeigt.

Wird der Schwellwert unterschritten (Alarm wird nicht ausgelöst), ist die „ERR“-LED aus. Dabei wird keine SMS gesendet. Als Grundlage wird die aktuelle Sensor-Konfiguration verwendet. Der Diagnose-Modus steht für die Alarmer „VOICE“ (Geräuschalarm), „SHOCK“ (Erschütterungsalarm), „LIGHT“ (Helligkeitsalarm) und „SLOPE“ (Lageänderungsalarm) zur Verfügung.

→ Es kann nicht unterschieden werden, welcher Sensor für die Auslösung verantwortlich war. Daher sollten die einzelnen Sensoren getrennt voneinander getestet werden.

Die Funktion „DIAGNOSE“ ist nur funktionsfähig, wenn der Alarm-Modus eingeschaltet wurde („ENABLE ALARM“).

Zur Aktivierung dieser Funktion dient der folgende Befehl:

SET DIAGNOSE #1513

ENABLE ALARM #1513

Zum Deaktivieren dient der folgende Befehl:

DISABLE ALARM #1513

RESET DIAGNOSE #1513

→ Die Funktion „ALARMSOUND“ kann verwendet werden, um die Auswirkung von <IDLEALARM> zu prüfen. Durch den Befehl „DIAGNOSE“ wird das GX111 daran gehindert, SMS-Alarm-Nachrichten zu senden. Die parallel dazu funktionierende Funktion „ALARMSOUND“ wird dagegen durch den Diagnose-Modus nicht behindert.

2. Erschütterung („SHOCK“)

Dieser Sensor reagiert auf Erschütterung aus irgendeiner Richtung. Dabei wird intern ein Messwert ermittelt, welcher von der Beschleunigung abgeleitet wird. Gleichmäßige Bewegungen und permanente Beschleunigungen unterhalb des Schwellwerts werden nicht alarmiert.

Folgender Befehl setzt den Schwellwert für die Erschütterung auf den Wert <Schwellwert> und die Mindestzeit des Auftretens der Erschütterung auf 1 Sekunde:

SET SHOCK <Schwellwert> #1513

Schwellwert: 1 - 10 (1 = minimale Empfindlichkeit, 10 = maximale Empfindlichkeit)

Der folgende Befehl setzt den Schwellwert für die Erschütterung auf den Wert <Schwellwert> und die Mindestzeit des Auftretens der Erschütterung auf <Auslösezeit>.

SET SHOCK <Schwellwert> <Auslösezeit> #1513

Schwellwert: 1 - 10 (1 = minimale Empfindlichkeit, 10 = maximale Empfindlichkeit)

Auslösezeit: 1 - 255 (Sekunden); dies entspricht der Zeitdauer, die eine Erschütterung anhalten muss, bis ein Alarm ausgelöst wird.

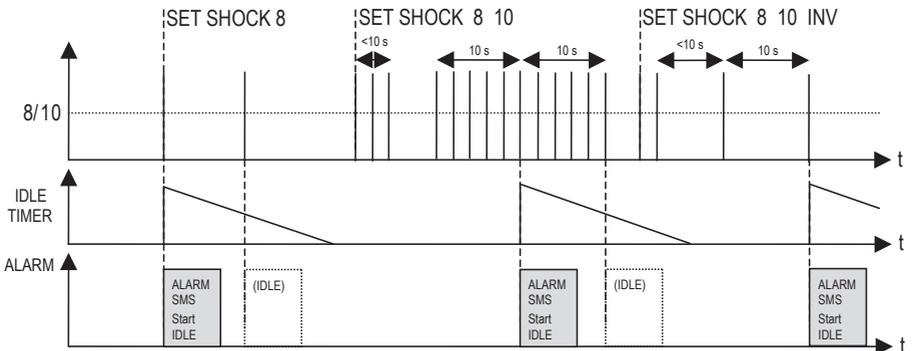
Der folgende Befehl setzt den Schwellwert für die Erschütterung auf den Wert <Schwellwert> und die Mindestzeit des Ausbleibens der Erschütterung auf <Auslösezeit>. Durch den zusätzlichen Parameter „INV“ werden die Alarmkriterien invertiert, d.h. beim Ausbleiben der Erschütterung für die eingestellte Zeit wird ein Alarm ausgelöst.

SET SHOCK <Schwellwert> <Auslösezeit> INV #1513

Schwellwert: 1 - 10 (1 = minimale Empfindlichkeit, 10 = maximale Empfindlichkeit)

Auslösezeit: 1 - 255 (Sekunden); dies entspricht der Zeitdauer, die eine Erschütterung ausbleiben muss, bis ein Alarm ausgelöst wird.

Der Zusammenhang von Erschütterung, Auslösezeit, Idlealarm und Alarm wird in der folgenden Zeichnung verdeutlicht:



Beschreibung:

In der obersten Zeile werden die „Erschütterungs-Impulse“ oberhalb der eingestellten Erschütterungsschwelle „8/10“ dargestellt. Darüber wurde markiert, ab wann welche „SHOCK“-Einstellung gültig ist.

In der mittleren Zeile befindet sich der „IDLE TIMER“, der im Kapitel zum Befehl „IDLEALARM“ beschrieben wird. Der „IDLE TIMER“ definiert den kürzesten Abstand zwischen zwei SMS-Alarmnachrichten. Besonders wichtig ist dies bei schnellen Alarmquellen, die sonst eine Vielzahl von Alarmnachrichten verschicken würden, bevor Sie reagieren könnten (z.B. Erschütterungen beim Bewegen eines gestohlenen Fahrzeugs).

In der untersten Zeile wird dargestellt, wann der Sensor mit den gültigen Einstellungen eine Alarmnachricht auslösen würde („ALARM SMS“) und welche durch den „IDLE TIMER“ blockiert werden („IDLE“).

Bei „SET SHOCK #1513“ (ohne Zeit) oder „SET SHOCK 1 #1513“ (Zeit = 1 s) wird sofort alarmiert, sobald eine Erschütterung oberhalb des Schwellwerts liegt. Die Erschütterung wird mit 250 kHz gemessen. Mit dem Auslösen des Alarms wird gleichzeitig der „IDLE TIMER“ gestartet. Während dieser Zeit kann dieser Sensor keinen neuen Alarm auslösen, auch wenn die Bedingung für einen neuen Alarm gegeben ist.

Bei „SET SHOCK xxx #1513“ (xxx = Zeitangabe in Sekunden) müssen alle (!) Sensorwerte innerhalb dieser z.B. 10 Sekunden oberhalb der Erschütterungsschwelle liegen.

→ Dabei ist zu beachten, dass jede Sekunde gemessen wird. Dementsprechend darf die Erschütterung nicht länger als 1 Sekunde ausbleiben, bzw. unterhalb der Sensorschwelle liegen, da dadurch die Zeitangabe (10 Sekunden) neu gestartet wird.

Das gleiche betrifft den invertierten Modus („INV“), bei der ebenfalls eine Zeitangabe notwendig ist. Hierbei wird jedoch der Abstand zwischen den Erschütterungen gemessen. Steigt die Zeit über die eingestellte Auslösezeit, wird ein Alarm generiert.

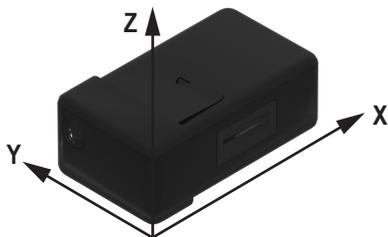
3. Lageänderung („SLOPE“)

Der gleiche Sensor wie bei „SHOCK“ ist in der Lage, die Richtung der Erdanziehung zu ermitteln und somit die aktuelle Lage des GX111 zu definieren. Sollte das GX111 seine Lage verändern (Winkel, nicht Position!), kann dies zur Alarmauslösung verwendet werden.

Dabei ist es unbedeutend, über welche Achse sich das Produkt dreht, wohl aber, dass jede Achse separat betrachtet wird.

→ Somit kann über die Diagonale ein höherer Summen-Winkel entstehen, als eigentlich erlaubt. Dies muss bei der Ermittlung des Schwellwerts dringend beachtet werden.

Die Achsen verlaufen entlang der Gehäusekanten.



Folgender Befehl setzt den Schwellwert einer Lageänderung auf <Neigung>. Dabei wird gleichzeitig die aktuelle Lage im Raum als Referenzwert gespeichert. Bei einer Abweichung der Lage vom gespeicherten Referenzwert um den eingestellten Schwellwert wird ein Alarm ausgelöst.

SET SLOPE <Neigung> #1513

Schwellwert: 1 - 180 (1 = minimale Neigung in Grad, 180 = maximale Neigung in Grad)

→ Beachten Sie:

Als Schwellwert wird die Winkeländerung zu der Lage eingestellt, in der sich das Produkt zum Zeitpunkt von „SET SLOPE...“ befand.

Der aktuelle Messwert bei „STATUS“ basiert ebenfalls auf dieser Referenz-Lage.

Es gibt keine Unterscheidung zwischen den einzelnen Achsen; es wird immer der Messwert der Achse ausgewertet und angezeigt, deren Abweichung am höchsten ist.

Diagonale Winkel werden nicht betrachtet.

Eine „diagonale“ Null-Lage des GX111 kann die Genauigkeit der Winkelberechnung reduzieren. Das GX111 sollte deshalb immer mit einer der Seiten parallel zur Erdoberfläche liegen.

4. Helligkeitsänderung („LIGHT“)

An der Vorderseite befindet sich der Helligkeits-Sensor, der zur Überwachung der Lichtintensität verwendet werden kann.

Der folgende Befehl misst die aktuelle Umgebungshelligkeit und setzt den nächsthöheren (!) Schwellwert als Referenz. Beim Überschreiten dieses (höheren) Schwellwertes wird Alarm ausgelöst.

SET LIGHT #1513

Der folgende Befehl legt den angegebenen Schwellwert der Umgebungshelligkeit fest. Beim Überschreiten dieses Schwellwertes wird Alarm ausgelöst.

SET LIGHT <Schwellwert> #1513

Schwellwert: 1 - 10 (1 = minimale Empfindlichkeit, 10 = maximale Empfindlichkeit)

Beispiel: 1 = GX111 im dunklen Raum erkennt Lichteinfall

10 = GX111 im hellen Raum erkennt zusätzlichen Lichteinfall

Zum Deaktivieren des Alarms dient folgender Befehl:

RESET LIGHT #1513

→ Der Sensor hat ein breiteres Spektrum als das menschliche Auge. Dementsprechend sind auf Lichtquellen außerhalb des sichtbaren Bereichs zu achten (IR = Infrarot und UV = Ultraviolett); besonders bei ständigen Fehlauflösungen.

Die Kappe und dessen Fenster für den Sensor reduzieren sowohl die Empfindlichkeit als auch das messbare Lichtspektrum. Die Auswirkungen müssen je nach Einsatzort von Ihnen berücksichtigt werden; prüfen Sie in jedem Falle die korrekte Auslösung des Alarms am Montageort des GX111.

5. Temperaturgrenzen („TEMP“)

Der Sensor befindet sich auf der Platine und ermittelt somit nur die Temperatur, welche innerhalb des Gehäuses vorhanden ist. Schnelle Temperaturänderungen können deshalb nicht erkannt werden, da sich ja erst das Gehäuse des GX111 erwärmen oder abkühlen muss.

Für den Temperaturfühler kann ein MAX- und ein MIN-Temperaturwert gesetzt werden. Wenn der MIN-Wert unterschritten oder der MAX-Wert überschritten wird, wird eine Alarmmeldung an alle gespeicherten Telefonnummern gesendet.

SET TEMP <Obergrenze> <Untergrenze> #1513

Obergrenze: max. 55 °C (entspricht dem Standardwert für die Obergrenze)

Untergrenze: min. -4 °C (entspricht dem Standardwert für die Untergrenze)

Beispiel:

SET TEMP 20 -2 #1513

Bei einer Temperatur von -3,0 °C oder +21,0 °C löst das GX111 einen Alarm aus.

→ Die Akkukapazität hängt sehr stark von der Umgebungstemperatur ab. Ein Ladestand des Akkus, der bei 20 °C noch für Monate ausgereicht hätte, kann bei 0 °C vielleicht noch eine SMS versenden, bevor die Notabschaltung durchgeführt werden muss (Schutz des Akkus vor Tiefentladung). Dementsprechend ist eine Mindesttemperatur von z.B. 10 °C sinnvoll.

Die Elektronik selbst kann höhere Temperaturen aushalten, besonders im „OFFLINE“-Modus. Das Gehäuse und der Akku hingegen werden durch zu hohe Temperaturen belastet. Daher wäre ein Alarmwert von +30 °C sinnvoll.

6. Geräuschpegel („VOICE“)

Der Geräuschpegel kann nur über ein angeschlossenes externes Mikrofon ermittelt werden (z.B. über das Mikrofon eines Headsets mit 4pol. Klinkenstecker).

Der Alarm für den Geräuschpegel kann konfiguriert werden, ohne dass ein Headset angeschlossen ist. Der Alarm bleibt aber inaktiv. Wird ein Headset bei bereits konfiguriertem Geräuschpegel-Alarm angeschlossen, so wird dieser dabei aktiv (scharf) geschaltet.

Der folgende Befehl setzt den Schwellwert für den Geräuschpegel auf <Schwellwert>. Beim Überschreiten des Schwellwertes wird ein Alarm ausgelöst.

SET VOICE <Schwellwert> #1513

Schwellwert: 1 - 10 (1 = minimale Empfindlichkeit, 10 = maximale Empfindlichkeit)



Der Geräuschpegel-Alarm kann nur mit geschlossenem Headset verwendet werden! Ein Alarm kann nur im Sleep-Mode ausgelöst werden.

→ Wenn die Empfindlichkeit zu hoch eingestellt ist, kann es je nach Anwendungsfall zu ungewünschten SMS-Alarmierungen kommen.

Zur optimalen Einstellung wird der Befehl „DIAGNOSE“ empfohlen.

Das Signal vom Mikrofon wird über eine separate Schaltung innerhalb des GX111 ausgewertet, die nur für diese Funktion aktiviert wird und entsprechend Energie benötigt. Dadurch reduziert sich die Akkulaufzeit entsprechend.

Beispiel: Wird ein Mikrofon mit einer Stromaufnahme von 150 µA angeschlossen, reduziert sich die Akkulaufzeit um 25 - 30%. Daher wird diese Funktion nur bei externer Stromversorgung des GX111 empfohlen.

Die Empfindlichkeit hängt direkt vom verwendeten Mikrofon ab. Der passende Schwellwert für den Betrieb des GX111 muss an jedes Mikrofon erneut angepasst und getestet werden.

7. Alarm beim Herausziehen des Headsets („UNPLUG“)

Wenn ein angeschlossenes Headset (4pol. Klinkenstecker) von der Audiobuchse des GX111 getrennt wird, kann ein Alarm ausgelöst werden.

Um den Alarm zu aktivieren, der beim Herausziehen des Headsets ausgelöst wird, dient folgender Befehl:

SET UNPLUG #1513

Zum Deaktivieren des Alarms, der beim Herausziehen des Headsets ausgelöst wird, ist dieser Befehl erforderlich:

RESET UNPLUG #1513

8. Panik-Alarm („S1“)

Der seitlich am Gehäuse befindliche Taster „S1“ kann einen Panik-Alarm auslösen. Zum Auslösen des Panik-Alarms muss der Taster „S1“ für die Dauer von 3 Sekunden gedrückt gehalten werden.

Panik-Alarm aktivieren:

SET S1 #1513

Panik-Alarm deaktivieren:

RESET S1 #1513



Die Antwort auf dieses Kommando kann sich durch die GPS-Suche bis maximal 1 Minute verzögern. Die sofortige Positionsermittlung ist wichtiger, da hierdurch die Position des Vorfalls dokumentiert wird. Wann auf die Alarm-SMS reagiert wird, ist dagegen völlig unbekannt - deshalb die Priorität der GPS-Suche.

d) Zusatzfunktionen

1. Einwahl auf das GX111 zum Mithören („INCALL“)

Das GX111 verfügt über die Möglichkeit, bei angeschlossenem Headset (mit 4pol. Klinkenstecker) eingehende Telefonanrufe automatisch anzunehmen, um die Umgebungsgeräusche am Montageort des GX111 mitzuhören.

Mit folgendem Kommando wird der Anruf immer sofort angenommen, wenn die eingehende Nummer im Telefonbuch des GX111 eingetragen ist.

SET INCALL #1513

Das GX111 verhält sich wie folgt:

- Anruf ohne Nummer: wird sofort abgewiesen
- Anruf von unbekannter Nummer: wird sofort abgewiesen
- Anruf von bekannter Nummer: wird sofort angenommen

Um die aktuelle Konfiguration der „INCALL“-Funktion abzurufen, verwenden Sie folgenden Befehl:

TEST INCALL #1513

Um die „INCALL“-Funktion auszuschalten, verwenden Sie folgenden Befehl:

RESET INCALL #1513

Danach werden alle Anrufe sofort abgewiesen, ein Mithören ist nicht möglich.

2. Alarmhistorie („ALARMHISTORY“)

Der ausgelöste Alarm wird im Gerät in einer Liste protokolliert. Die Liste kann 2730 Alarmeinträge speichern. Überschreitet die Anzahl der Alarme die Grenze von 2730, werden die ältesten Einträge überschrieben.



Da der Alarmeintrag das Datum und die Uhrzeit enthält, werden nur Alarmeinträge in die Liste geschrieben, wenn im GX111 das Datum gesetzt wurde (siehe Kapitel „GPSDATE“). Die Uhrzeitangabe erfolgt in UTC-Zeit.

Wenn folgendes Kommando an das GX111 gesendet wurde, werden die zwei aktuellsten Alarme als Antwort gesendet.

TEST ALARMHISTORY #1513

Wenn mehr Alarm-Einträge versendet werden sollen, so können Sie einen zusätzlichen Parameter angeben. Dieser Parameter wird nur bei der Kommandierung via SMS berücksichtigt, um ungewollte Kosten zu vermeiden.

TEST ALARMHISTORY <n> #1513

Der Parameter <n> legt fest, wieviele Alarm-Einträge versendet werden sollen (1 bis 10 der aktuellsten Alarme).

→ Es werden immer maximal 2 Alarm-Nachrichten der History pro SMS versendet.

Um die gesamte Liste der Alarmeinträge im GX111 zu löschen, verwenden Sie folgenden Befehl:

RESET ALARMHISTORY #1513

11. Positionsbestimmung

Mit Hilfe des GPS-Empfängers kann die aktuelle GPS-Position ermittelt werden. Desweiteren haben Sie die Möglichkeit, sich informieren zu lassen, sobald das GX111 einen vorher definierten (erlaubten) Bereich verlässt („GeoFence“). Alle Funktionen im Zusammenhang mit der Positionsbestimmung werden im Folgenden erklärt.

Zuerst ein paar technische Hinweise:

→ Je nach Position des Empfängers im GX111, Sichtverbindung zum Himmel und Wettersituation kann es bis zu fünf Minuten dauern, bis eine GPS-Ortung durchgeführt werden kann.

Die Zeit bis zur ersten Positionserkennung kann durch eine optimierte Position des Empfängers reduziert werden.

Innerhalb der ersten 30 Minuten nach der ersten Positionsermittlung können die GPS-Positionsdaten eine höhere Abweichung aufweisen. Dies hängt mit dem GPS-Signal zusammen, welches für eine hohe Genauigkeit Korrekturdaten (Stichwort: Almanach) benötigt. Diese sind dem GPS-Signal überlagert und werden in der Regel alle 30 Minuten einmal übertragen.

a) Allgemeine GPS-Ortung („GPS“)

Mit dem folgenden Befehl werden die aktuellen GPS-Koordinaten abgefragt und ohne Auswertung in einer Antwort-SMS zurückgesendet. Bei diesem Befehl müssen Sie sich um die Auswertung der Koordinaten kümmern, z.B. indem die Koordinaten in einem Routenplaner oder auf eine Webseite mit Kartenmaterial eingegeben werden.

→ Da die GPS-Koordinaten im NMEA-0183 Format zurückgeliefert werden, müssen diese Daten in das dezimale Format umgerechnet werden, um diese bei Online-Kartenanbietern verwenden zu können.

Es handelt sich dabei um die Daten, welche direkt vom GPS Empfänger kommen. Sie wurden nicht verändert.

Der Befehl lautet wie folgt:

TEST GPS #1513

Beispiel einer Rückantwort:

GX111 1.xx	Name des Geräts, Software-Version
GPS:	
5223.53801 N	Breitengrad (ggmm.mmmm)
02112.0730 E	Längengrad (gggmm.mmmm)

Die Koordinaten werden im NMEA-0183-Format angegeben (g = Grad, m = Minute)



Die Antwort auf diesen Befehl kann sich durch die GPS-Suche bis maximal etwa 5 Minuten verzögern.

b) Zusendung eines Weblinks mit GPS-Position („GPSMAP“)

Über ein Smartphone mit Internetverbindung kann die aktuelle Position durch einen Link zu der Webseite OpenStreetMap.org angezeigt werden. Dadurch lässt sich die aktuelle Position direkt anzeigen.

Der Befehl zu dieser Funktion lautet:

TEST GPSMAP #1513

Wenn mit einem Smartphone der Link geöffnet wird, bekommen Sie die aktuelle Position angezeigt. Ein Beispiel dafür, wie es aussehen könnte, ist im Bild rechts zu erkennen.



Die verlinkte Webseite von OpenStreetMap.org benötigt einen aktuellen Browser zur Anzeige und Steuerung des Kartenmaterials. Daher wird ein aktuelles Smartphone mit einer Internet-Verbindung benötigt.



c) Datum/Zeit auslesen und Uhr synchronisieren („GPSDATE“)

Die Uhr im GX111 wird mit der vom GPS-Signal gelieferten Uhrzeit (UTC-Zeit) und dem Datum während des Systemstarts automatisch synchronisiert.

Ist kein GPS-Signal verfügbar, bleibt die Systemzeit des GX111 unverändert (die im GX111 verbaute Uhr wird nicht aktualisiert und läuft somit unverändert weiter). In diesem Fall erhalten Sie die Antwort-SMS „Kein GPS-Empfang!“.

Mit diesem Befehl wird das Suchen nach einer aktuellen Uhrzeit via GPS manuell gestartet:

SET GPSDATE #1513

Aus dem GPS-Signal wird das aktuelle Datum und die Uhrzeit ausgelesen und die interne Uhr synchronisiert. Wenn kein GPS zur Verfügung steht, wird die Uhr nicht gesetzt.

Um die Verfügbarkeit des GPS-Signals und das darin enthaltene Datum und die Uhrzeit zu prüfen, kann folgender Befehl verwendet werden:

TEST GPSDATE #1513

Dies liest das Datum aus und gibt dieses zurück.

d) Positionsnachverfolgung aktivieren („TRACK“)

Mit „Tracken“ ist das regelmäßige Abspeichern der aktuellen GPS-Position mitsamt Zeitstempel im internen Speicher gemeint. Die Speicherung der Position findet alle 2 Sekunden statt und ist nicht veränderbar.

Die Anzahl der Speicherpunkte und die aktuelle Speicherauslastung kann nur mit dem TEST-Befehl ermittelt werden. Zu einem späteren Zeitpunkt können die Werte mittels USB an einen PC übermittelt werden. Mit einem entsprechenden Programm kann dann der Wegverlauf zeitlich nachverfolgt werden.

Es werden 64512 Positionseinträge im GX111 gespeichert. Wird die Anzahl der Einträge überschritten, werden die jeweils ältesten 64 Einträge gelöscht und mit den neuen Daten überschrieben.

Einstellung speichern:

Zur Konfiguration und Aktivierung der Aufzeichnung wird folgender Befehl benutzt:

SET TRACK [<Name>] #1513

Der Parameter <Name> ist optional und dient nur für die Vergabe eines eigenen Namens für die Aufzeichnung (maximal 10 Zeichen).

In der Grundeinstellung lautet der Name „TRACKING“.

Wird die Zeichenlänge überschritten, sendet das GX111 eine Fehlermeldung zurück und das Tracking wird nicht gestartet.



Wird das Tracking aktiviert, verbleibt das GX111 immer im „ONLINE“-Modus. Die „TIMEOUT“-Einstellungen haben dann keine Auswirkung mehr.

Können keine GPS-Daten ermittelt werden, wird die Aufzeichnung für diesen Zeitraum unterbrochen. Sobald erneut GPS-Daten empfangen werden, wird die Aufzeichnung fortgesetzt.

Einstellung prüfen:

Um die Einstellungen des Aufzeichnungs-Modus zu prüfen, benutzen Sie diesen Befehl:

TEST TRACK #1513

Nach dem Versenden des Befehls erhalten Sie eine Antwort-SMS (die Uhrzeitangabe erfolgt in UTC-Zeit).

Beispiel:

```
GX111 1.xx  
15.02.2013 20:18:12  
Trackdata: 58% 36000  
Track: Name  
Tracking: on
```

Die Angabe „Trackdata: 58% 36000“ zeigt, dass der Trackingspeicher zu 58% gefüllt ist und noch 36000 Trackingsätze geschrieben werden können.

Wenn Sie als Rückmeldung „Trackdata: 100% 0“ erhalten, bedeutet das, dass der Trackingspeicher voll ist. Neue Trackingdaten werden am Anfang des Speichers weitergeschrieben und dadurch immer die 64 ältesten Trackingdaten gelöscht. Es gehen also Trackingdaten verloren.

Stoppen der Aufzeichnung:

Um die Aufzeichnung der Trackingdaten zu stoppen, senden Sie folgenden Befehl:

RESET TRACK #1513

Die Trackingdaten sollten primär über USB heruntergeladen werden. Optional steht die Möglichkeit des Email-Versands zur Verfügung.

→ Für den Email-Versand werden höhere technische Kenntnisse vorausgesetzt. Für nähere Informationen stehen die Kapitel zu den Befehlen „GPRS“, „SMTP“ und „TRACKDATA“ zur Verfügung.

e) Programmieren der GPS-Zone („GPSZONE“)

Das GX111 kann zur Zonen-Überwachung verwendet werden („GeoFence“). Nach der Programmierung der zugelassenen Zone wird bei jeder Überschreitung der zugelassenen Zonengrenze eine Alarmmeldung mit den aktuellen GPS-Koordinaten an alle gespeicherten Telefonnummern gesendet.



Ist die Zonen-Überwachung aktiviert, befindet sich das GX111 immer im „ONLINE“-Modus. Dies reduziert die Akkulaufzeit erheblich, weshalb diese Funktion nur mit externer Stromversorgung über USB empfohlen wird.

Folgender Befehl setzt die Parameter der Zone und aktiviert diese automatisch:

**SET GPSZONE <Breitengrad1> <Richtung> <Längengrad1> <Richtung>
<Breitengrad2> <Richtung> <Längengrad2> <Richtung> [<ZonenName>] #1513**

Wichtige Voraussetzungen:

- Der <Breitengrad1> muss nördlicher liegen als der <Breitengrad2>. Es muss gelten: <Breitengrad1> größer als <Breitengrad2>. Die <Richtung> für den Breitengrad ist N (Norden) oder S (Süden).
- Der <Längengrad1> muss westlicher liegen als der <Längengrad2>. Es muss gelten: <Längengrad1> kleiner als <Längengrad2>. Die <Richtung> für den Längengrad ist E (Osten) oder W (Westen).
- Der <ZonenName> ist optional (max. Länge 10 Zeichen).

→ Wird die Zeichenlänge überschritten, sendet das GX111 eine Fehlermeldung zurück und die Werte werden nicht übernommen.

GPS-Zone mit einer Kantenlänge von 250 m um die aktuelle Position erstellen:

SET GPSZONE #1513

Deaktivierung der aktiven Zone; die Parameter zur Zone bleiben erhalten:

SET GPSZONE DISABLE #1513

Aktivierung der deaktivierten Zone:

SET GPSZONE ENABLE #1513

Löschen der Zone:

RESET GPSZONE #1513

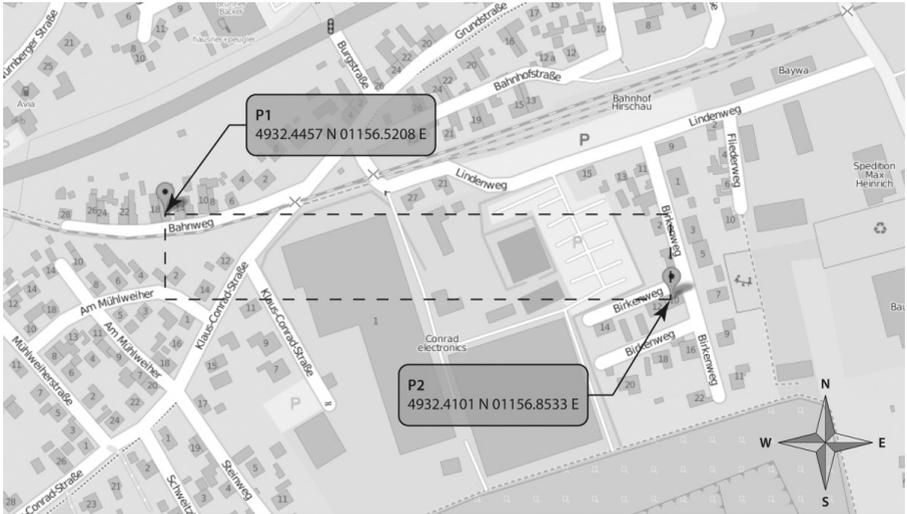
Auslesen der Zonen-Konfiguration:

TEST GPSZONE #1513

→ Die Formate von Breitengrad und Längengrad müssen im „NMEA-0183“-Format angegeben werden.

Im folgenden Beispiel ist das Format der Dateneingabe dargestellt:

SET GPSZONE 4932.4457 N 01156.5208 E 4932.4101 N 01156.8533 E test #1513



12. Email-Versand der Trackingdaten

Das GX111 ist in der Lage, die mit dem Befehl TRACK gespeicherten Trackingdaten per Email zu versenden. Jedoch werden hierfür höhere Kenntnisse im Bereich SMTP-Protokoll, Internet-Architektur, Email-Konfiguration etc. benötigt.

Problematik Server-Timeout, schlechte Datenverbindung, GPRS-Geschwindigkeit:

Das Produkt verfügt über ein GPRS-Modul und hat somit eine maximale Datengeschwindigkeit im Upload (vom GX111 ins Internet) von maximal 53,6 kbit/s.

Selbst unter diesen optimalen Bedingungen würde das vollständige Hochladen der Trackingdaten mindestens 8 Minuten dauern.

Bei GSM-Funkmast-Wechsel, ländlichen Gebieten (schwaches Signal), hoher Netzauslastung (Ballungsgebiete), oder bei anderen Schwierigkeiten kann es zu Aussetzern bei der Email-Server-Verbindung kommen.

Je länger eine Verbindung dauert, umso höher ist die Abbruch-Wahrscheinlichkeit. Es kann nicht vorhergesagt werden, wie lange die Verbindung bestehen bleibt und wie hoch die Datenrate sein wird.

Daher obliegt es Ihnen als Benutzer des GX111 zu entscheiden, welches „Risiko“ für die Übertragungsmenge eingegangen werden soll. Denn jeder Fehlversuch wird vom GSM-Provider in Rechnung gestellt, unabhängig davon, ob die Email erfolgreich versendet wurde oder nicht.

Aus diesem Grund wird beim Senden der Trackingdaten der Bereich und somit die Datenmenge ausgewählt, die übertragen werden soll. Je größer die Datenmenge, umso größer das Risiko. Durch die Bereichsangabe kann der Speicher in mehreren kleinen Schritten übertragen werden.

→ Aufgrund der Komplexität und der vielen Variationsmöglichkeiten ist der technische Support für diesen Bereich eingeschränkt. Es können nur Hilfestellungen bei der Konfiguration auf Seiten des GSM-Moduls geboten werden.

Wie die benötigten Daten für die Email-Server-Konfiguration ermittelt werden, wie der Email-Server eingestellt wird und ob der Email-Server eine eingehende Verbindung überhaupt erlaubt, kann nur der Email-Anbieter bzw. Provider klären.

Sie haben die volle Kontrolle, wohin die Daten übertragen werden. Es werden nur die ausgewählten Daten, nur zu dem Zeitpunkt und nur an den Server übertragen, den Sie konfiguriert haben.

a) Konfiguration der SMTP-Zugangsdaten (SMTP)

Es besteht die Möglichkeit, sich die Trackingdaten via SMTP zusenden zu lassen. Dazu ist es notwendig, eine Email-Adresse, den SMTP-Server, den Login-Namen und das Passwort des Email-Accounts anzugeben.

SET SMTP <EMAIL-Adresse> <SMTP Host> <Port> <Config> <Login> <Password> #1513

Email-Adresse: max. 30 Zeichen
SMTP Host: max. 30 Zeichen
Port: 25,465,587
Config: 0 = Normal, 1 = SSL, 2 = EHLO, 3 = SSL/EHLO
Login-Name: max. 30 Zeichen
Passwort: max. 15 Zeichen

→ EHLO bedeutet „Extended HELO“ und ist Teil des SMTP-Protokolls. Manche Server verlangen EHLO.

Beispiel:

**SET SMTP xxxgx111@yahoo.de smtp.mail.yahoo.com 25 1 xxxgx111@yahoo.de
Password #1513**

Mit folgendem Befehl erhalten Sie die aktuelle Konfiguration per SMS zurück:

TEST SMTP #1513

Sie erhalten beispielsweise folgende Bestätigungs-SMS:

GX111 01.xx
SMTP: smtp.mail.yahoo.de
Addr: xxxgx111@yahoo.de
Port: 25
Login: xxxgx111@yahoo.de
PW: XXX
Config: SSL

→ Das Passwort wird in der Antwort nicht im Klartext ausgegeben, sondern als Zeichenkette „XXX“.

Anschließend einige Beispiele für die Email-Konfiguration:

	Yahoo.com	Arcor.de	Google
SMTP	smtp.mail.yahoo.com	mail.arcor.de	smtp.gmail.com
Login	entspricht der Email-Adresse	entspricht der Email-Adresse ohne das „@arcor.de“	entspricht der Email-Adresse
Port	25	25	25
Config	1	1	1

b) Konfiguration der GPRS-Zugangsdaten („GPRS“)

Für eine erfolgreiche Verbindung via GPRS müssen die Zugangsdaten APN, Benutzername und Passwort konfiguriert werden. Diese Konfiguration wird nur verwendet, um Trackingdaten via Email zu versenden.

→ Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Bedienungsanleitung haben sich viele GSM-Provider in Deutschland dazu bekannt, keine APN-Servereinstellungen und Accountdaten zu verlangen.

Wie dies im Ausland umgesetzt ist, müssen Sie ggf. im Internet bei Ihrem Provider recherchieren.

SET GPRS <APN> [<Benutzername>] [<Passwort>] #1513

APN: Access-Point-Name, max. 30 Zeichen

Benutzername: optional, max. 10 Zeichen

Passwort: optional, max. 10 Zeichen

→ Wird eine dieser Zeichenlängen überschritten, sendet das GX111 eine Fehlermeldung zurück und die Werte werden nicht übernommen.

Es müssen immer beide optionale Parameter oder kein optionaler Parameter angegeben werden!

Beispiel:

SET GPRS internet.eplus.de eplus eplus #1513

Sie erhalten beispielsweise folgende Bestätigungs-SMS:

GX111 01.xx

APN: internet.eplus.de

Login: eplus

PW: XXX

Getestete Provider:

Eplus: internet.eplus.de, kein Benutzername oder Passwort

O2: funktioniert ohne Einstellungen

D1: funktioniert ohne Einstellungen

→ Aufgrund der Vielzahl an Providern ist es uns unmöglich, eine genaue Aussage für die Konfiguration oder die erforderlichen Parameter zu geben.

Informieren Sie sich hierzu beispielsweise im Internet bei Ihrem Provider.

c) Übertragen der Trackingdaten („TRACKDATA“)

Der Befehl TRACKDATA funktioniert über SMS nur dann, wenn zuvor SMTP und GPRS eingestellt wurden.

Nach dem Empfang dieses Befehls sendet das GX111 eine Email via SMTP-Server mit den Trackingdaten als Dateianhang. Die Größe der Datei kann bis zu ca. 3,26 MByte betragen.

Die Tracking-Daten liegen im CSV-Format vor und sind für die Weiterverarbeitung z.B. einem Tabellenverarbeitungs-Programm vorbereitet (z.B. Microsoft Excel).

Die Daten liegen in der Textdatei wie folgend beschrieben vor:

Datum, Uhrzeit, Breitengrad, Richtung, Längengrad, Richtung, Trackname <Zeilenwechsel>

Beispiel: 13.05.2013,16:10:41,01156.6192,E,4932.4173,N,Name

→ Die Zeitangabe erfolgt in UTC-Zeit, die GPS-Daten im Format „NMEA-0183“, der Name entspricht der jeweiligen Programmierung mittels TRACK-Befehl

Umrechnung der Trackingdaten (NMEA) in Dezimaldarstellung:

Breitengrad: $01156.6192 = 011 \text{ Grad}, 56,6192 \text{ Minuten} = 011 + (56.6192 / 60) = 11.943653 \text{ Grad}$

Längengrad: $4932.4173 = 49 \text{ Grad}, 32,4173 \text{ Minuten} = 49 + (32.4173 / 60) = 49.540288 \text{ Grad}$

Befehl zum Auslesen der Trackingdaten:

Mit dem folgenden Befehl wird angegeben, welcher Bereich des Trackingspeichers per Email versendet werden soll:

TEST TRACKDATA <Starteintrag> <Endeintrag> #1513

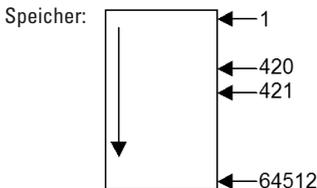
Starteintrag: erster zu lesender Eintrag

Endeintrag: letzter zu lesender Eintrag

Wertebereich: min. 1 - max. 64512

Beispiel:

TEST TRACKDATA 420 421 #1513



Auf dieser Zählung basierend würde der Befehl die beiden Speicherwerte an den Stellen 420 und 421 per Email zurücksenden.

→ Ein neuer Eintrag beim Tracking würde neue Werte „oben“ an Position 1 hineinschieben, wodurch der letzte Eintrag an Stelle 64512 herausgeschoben und somit gelöscht wird.

Die Zählung beginnt grundsätzlich beim aktuellsten (neuesten) Tracking-Punkt und zählt rückwärts in die Vergangenheit.

Wird ein Speicherbereich angefordert, der noch gar nicht beschrieben wurde, wird eine leere Datei zurückgegeben.



Wichtig!

Während der Übertragungszeit der Email nimmt das GX111 keine Kommandos entgegen, es werden keine Tracking-Daten abgespeichert und es werden auch keine Alarm-Situationen erkannt.

Befehl zum Löschen der Trackingdaten:

Mit dem folgenden Befehl werden alle Trackingdaten im Speicher des GX111 gelöscht:

RESET TRACKDATA #1513

13. Systemfunktionen

In diesem Kapitel werden diverse wichtige Systemfunktionen erklärt.

Die Grundeinstellungen dieser Systemfunktionen sind normalerweise bereits für die allermeisten Anwendungsgebiete optimal ausgewählt. Daher wird empfohlen, diese Parameter nur im entsprechenden Anwendungsfall verändern.

—> Sollte das GX111 Fehlfunktionen aufweisen, so sind zuerst die Grundeinstellungen wieder herzustellen.

Bevor Sie Kontakt zu unserer Hotline (siehe Kapitel 1) aufnehmen, sollten Sie unbedingt sicherstellen, dass sich das GX111 wieder in der Standardkonfiguration (Grundeinstellung ab Werk) befindet.

a) Zeit zwischen zwei Alarmbenachrichtigungen („IDLEALARM“)

Im Alarmfall sendet das GX111 eine Alarmmitteilung. Ab diesem Zeitpunkt startet ein Zeitfenster (Leerlaufzeitfenster) für diesen Eingang (Sensor, GPS, etc...), in dem kein weiterer Alarm ausgelöst werden kann.

—> Dadurch werden die SMS-Kosten durch eine fehlerhafte Konfiguration des GX111 reduziert.

Jede Alarmquelle hat ihr eigenes Leerlaufzeitfenster. Für das Leerlaufzeitfenster ist werksseitig ein Wert von 120 Sekunden eingestellt.

Zum Ändern dieses Leerlaufzeitfensters dient folgender Befehl:

SET IDLEALARM <Zeit> #1513

Zeit: 30 - 3600 Sekunden

Beispiel:

SET IDLEALARM 240 #1513

Die Mindest-Zeitspanne zwischen den Alarmbenachrichtigungen beträgt nun 240 Sekunden (4 Minuten).



Während dieses Zeitfensters erfolgen keine neuen Benachrichtigungen über eine Veränderung der Alarmsituation.

Werte unter dem Standardwert von 120 Sekunden sollten möglichst nur zu Testzwecken verwendet werden.

—> Durch das Ändern des Alarmwerts bei einem Sensor wird der „IDLEALARM“-Timer zurückgesetzt und der Sensor kann sofort wieder einen Alarm auslösen.

Beispiel:

Der Erschütterungssensor wurde mit maximaler Empfindlichkeit konfiguriert. Der „IDLEALARM“-Timer startet ab dem Zeitpunkt, nachdem alle Alarm-SMS versendet wurden. Sollte innerhalb des Leerlaufzeitfensters der Sensor erneut ausgelöst werden, wird kein Alarm ausgelöst (Leerlaufzeit ist noch nicht abgelaufen).

Erst nach Ablauf der Zeitdauer des Leerlaufzeitfensters kann ein weiterer Alarm durch den Erschütterungssensor ausgelöst werden.

—> Dies betrifft nicht die anderen Sensoren, z.B. den Lichtsensor. Jede Alarmquelle hat ihr eigenes Leerlaufzeitfenster!

b) Online-/Offline-Zeiten von GSM („TIMEOUT“)

Im Kapitel 7. b) (Betriebsmodus) wurde das Thema „ONLINE“- und „OFFLINE“-Modus bereits erklärt.

Mit dem Befehl „TIMEOUT“ werden die Zeiten für „ONLINE“ und „OFFLINE“ eingestellt.

→ Das GX111 arbeitet in der aktuellen Hardware-/Firmware-Version mit einer Genauigkeit von $\pm 3\%$ auf die eingestellte Zeit.

Die Grundeinstellung für den „ONLINE“-Modus ist 15 Minuten, damit Sie genug Zeit haben, um zu reagieren. Die Grundeinstellung für den „OFFLINE“-Modus ist 1425 Minuten, um Energie zu sparen.

→ Diese Grundeinstellung legt fest, dass das GX111 pro Tag 15 Minuten im „ONLINE“-Modus arbeitet und den Rest des Tages im „OFFLINE“-Modus ($15 + 1425 = 1440$ Minuten = 24 h).

Möchten Sie das GX111 öfters als nur 1x am Tag erreichen können, oder möchten Sie mehr Zeit haben, um auf die Antwort des GX111 zu reagieren, dann lassen sich mit diesem Befehl die Zeiten verändern.

SET TIMEOUT <online-Zeitdauer> <offline-Zeitdauer> #1513

„ONLINE“-Modus: 5 - 255 Minuten

„OFFLINE“-Modus: 0 - 65536 Minuten

→ Eine längere Zeit im „ONLINE“-Modus verringert die Betriebsdauer des GX111.

Online-/Offline-Zeiten auf die Grundeinstellung zurücksetzen

Senden Sie folgenden Befehl, um die Grundeinstellungen wieder herzustellen:

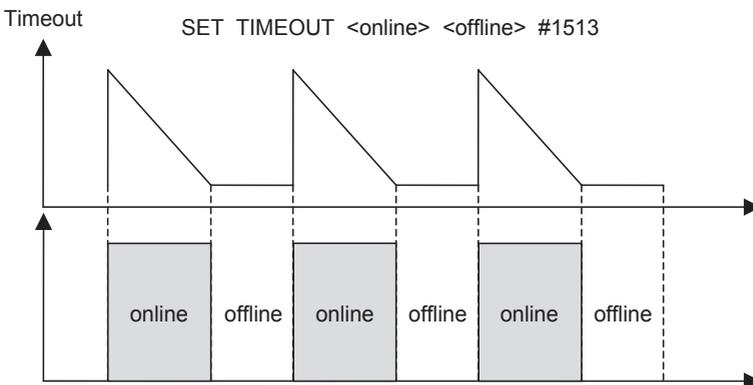
RESET TIMEOUT #1513

„ONLINE“-Modus: 15 Minuten

„OFFLINE“-Modus: 1425 Minuten

Zeitverhalten des GX111 ohne einen auslösenden Alarm:

Das GX111 wechselt seinen Modus in den konfigurierten Zeitabständen.



Zeitverhalten des GX111 mit einem auslösenden Alarm:

Online-Zeit : 15 Minuten, Offline-Zeit: 60 Minuten

Das GX111 befindet sich im „OFFLINE“-Modus (60 Minuten). Nachdem der Alarm detektiert wurde, wechselt das GX111 für 15 Minuten in den „ONLINE“-Modus. In diesen 15 Minuten wird die Alarm-SMS an alle eingetragenen Telefonnummern versendet und auf das Ende der 15 Minuten gewartet.

Danach wechselt das GX111 wieder in den „OFFLINE“-Modus für die konfigurierten 60 Minuten.

14. ERROR- und LED-Blink-Sequenzen

a) „ERR“-LED

Die „ERR“-LED dient zur Anzeige verschiedener Fehlermeldungen und „Busy“-Signalisierungen. Die Meldungen werden zur besseren Unterscheidung mittels eines Blink-Codes ausgegeben. Diese Sequenz wird immer wiederholt.

→ Zusätzlich gibt es noch den Diagnose-Modus, in dem die Funktion der „ERR“-LED übernommen wird. Mehr dazu im Kapitel 10. c) zum Befehl „DIAGNOSE“.

„ERR“-LED leuchtet nicht

- kein Fehler aufgetreten
- GX111 ist ohne Stromversorgung bzw. der Akku ist leer
- Bootvorgang und Selbsttest abgeschlossen

„ERR“-LED leuchtet dauerhaft

- PIN-Fehler
- PUK-Eingabe erforderlich
- ein Hardwarefehler wurde beim Selbsttest erkannt (schließen Sie das GX111 an einen PC an und beachten Sie das USB-Protokoll)

„ERR“-LED blinkt langsam, LED für 1 Sekunde ein, 1 Sekunde Pause

- GX111 ist im Bootvorgang
- Selbsttest wird durchgeführt

„ERR“-LED blinkt schnell 3 mal, LED für 0,25 Sekunden ein, 0,25 Sekunden Pause

- Zurücksetzen auf die Grundeinstellungen wird durchgeführt, Blink-Muster wird vor dem Bootvorgang angezeigt

„ERR“-LED blinkt langsam, LED für 1,5 Sekunden ein, 0,5 Sekunden Pause

- Fehler beim Laden der Benutzereinstellung
- Fehler beim Laden der Grundeinstellung

„ERR“-LED blinkt schnell, LED für 0,25 Sekunden ein, 0,25 Sekunden Pause

- Daten werden via Email versendet

b) „GSM“-LED

„GSM“-LED leuchtet nicht

- Das GX111 ist ohne Stromversorgung.
- Das GX111 ist im „OFFLINE“-Modus.

„GSM“-LED blinkt schnell, LED 0,5 Sekunden ein, 0,5 Sekunden Pause

- Das GSM-Netz wird gesucht.

„GSM“-LED blinkt langsam, LED 1 Sekunde ein, 1 Sekunde Pause

- Das GX111 ist am GSM-Netz angemeldet bzw. GPRS-Verbindung aktiv.

c) „AKKU“-LED

„AKKU“-LED leuchtet nicht

- Der Akku ist vollgeladen bzw. er wird nicht geladen.

„AKKU“-LED leuchtet dauerhaft

- Der Akku wird geladen.

d) „GPS“-LED

„GPS“-LED leuchtet nicht

- Das GX111 ist ohne Stromversorgung.
- Der GPS-Empfänger ist ausgeschaltet.
- Die Position wurde nicht gefunden und der Timer für die Positionssuche ist abgelaufen.

„GPS“-LED blinkt langsam, LED 1 Sekunde ein, 1 Sekunde Pause

- Die GPS-Position wird gesucht.

„GPS“-LED blinkt kurz, LED 0,5 Sekunden ein, 1,5 Sekunden Pause

- Die GPS-Position wurde gefunden oder das GX111 befindet sich im Trackingmodus

15. Grundeinstellungen herstellen

Das Zurücksetzen auf die Grundeinstellungen ab Werk erfolgt mittels der Tasten „RESET“ und „S1“.



Wichtig!

Bei einem Reset wird die PIN des GX111 auf den Standardwert #1513 zurückgesetzt.

Die PIN der SIM-Karte bleibt jedoch unangetastet.

Falls Sie die PIN der SIM-Karte auf einen anderen Wert als 1513 eingestellt haben, funktioniert das GX111 nach dem Reset nicht mehr und Sie müssen die PIN des GX111 entsprechend neu programmieren!

Um das GX111 über die Tasten auf die Werkseinstellung zurückzusetzen, gehen Sie bitte wie folgt vor (dies muss innerhalb 3 Sekunden vorgenommen werden):

- Halten Sie die Taste „S1“ gedrückt
- Drücken Sie kurz die Taste „RESET“.
- Lassen Sie die Taste „S1“ wieder los.

→ Wenn die Taste „S1“ insgesamt länger als 3 Sekunden gedrückt wird, erfolgt kein Zurücksetzen des GX111 auf die Werkseinstellungen, da ein unbeabsichtigter Tastendruck angenommen wird.

Nach erfolgreichem Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen wird via „ERR“-LED ein Blink-Muster ausgegeben. Die „ERR“-LED blinkt 3 mal kurz nacheinander (0,25 Sekunden ein, 0,25 Sekunden Pause usw.).

16. Wartung und Reinigung

Das Produkt ist für Sie wartungsfrei. Eine Wartung oder Reparatur ist nur durch eine Fachkraft oder Fachwerkstatt zulässig. Es sind keinerlei für Sie zu wartende Bestandteile im Inneren der Bestandteile des Produkts, öffnen/zerlegen Sie es deshalb niemals (bis auf die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Arbeiten für das Einlegen/Wechseln des Akkus).

Zur Reinigung der Außenseite genügt ein trockenes, weiches und sauberes Tuch.

Staub kann mit Hilfe eines langhaarigen, weichen und sauberen Pinsels und einem Staubsauger leicht entfernt werden.



Verwenden Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel, Reinigungsalkohol oder andere chemische Lösungen, da dadurch das Gehäuse angegriffen oder gar die Funktion beeinträchtigt werden kann.

17. Konformitätserklärung (DOC)

Hiermit erklären wir, Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau, dass sich dieses Produkt in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie 1999/5/EG befindet.

→ Die Konformitätserklärung zu diesem Produkt finden Sie unter www.conrad.com.

18. Entsorgung

a) Allgemein



Elektronische und elektrische Produkte dürfen nicht in den Hausmüll.

Entsorgen Sie das unbrauchbar gewordene Produkt gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

Entnehmen Sie einen eingelegten Akku und entsorgen Sie diesen getrennt vom Produkt.

b) Batterien und Akkus

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt!



Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet, das auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweist.

Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei (Bezeichnung steht auf Batterie/Akku z.B. unter dem links abgebildeten Mülltonnen-Symbol).

Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde, unseren Filialen oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden!

Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

19. Technische Daten

Betriebsspannung.....	5 V/DC über USB
Stromaufnahme über PC.....	< 500 mA
Erforderlicher Akku.....	LiPo, 1500 mAh, Nennspannung 3,7 V
Akku-Ladezeit (min = am PC)	Sleep-Modus min/max 3,5 h / 16 h
	Tracking min/max 4.2 h / 160 h
Akkulaufzeit (bei +22 °C).....	+ SHOCK / SLOPE 104 Tage
	+ LIGHT 38 Tage
	+ VOICE 24 Tage
	+ GSM + GPS Tracking 0,5 Tage
Genauigkeit TIMEOUT	±3%
GSM-Modul.....	GE864-GPS
GSM-Frequenzbänder.....	850 / 900 / 1800 / 1900 MHz
GPS-Chipsatz	TELIT
GPS-Empfindlichkeit.....	-163dBm
Maximale Speicheranzahl GPS.....	64512 (GPS, Time, Name)
GPS-Tracking-Intervall.....	2 s
GPS-Daten-Format.....	NMEA-0183
Erschütterungssensor.....	Messbereich -4 g bis +4 g
	Abtastrate 250 kHz
Lagesensor-Genauigkeit.....	±1%
Lichtsensoren-Wellenlängen	380 - 1100 nm
Umgebungstemperatur	-4 °C bis +55 °C
Umgebungsluftfeuchte.....	20% bis 80% relative Luftfeuchte, nicht kondensierend
Abmessung (L x B x H)	77 x 44 x 27 mm
Gewicht.....	ca. 85 g

ⓓ Impressum

Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Die Publikation entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.

© Copyright 2014 by Conrad Electronic SE.

V4_1214_01