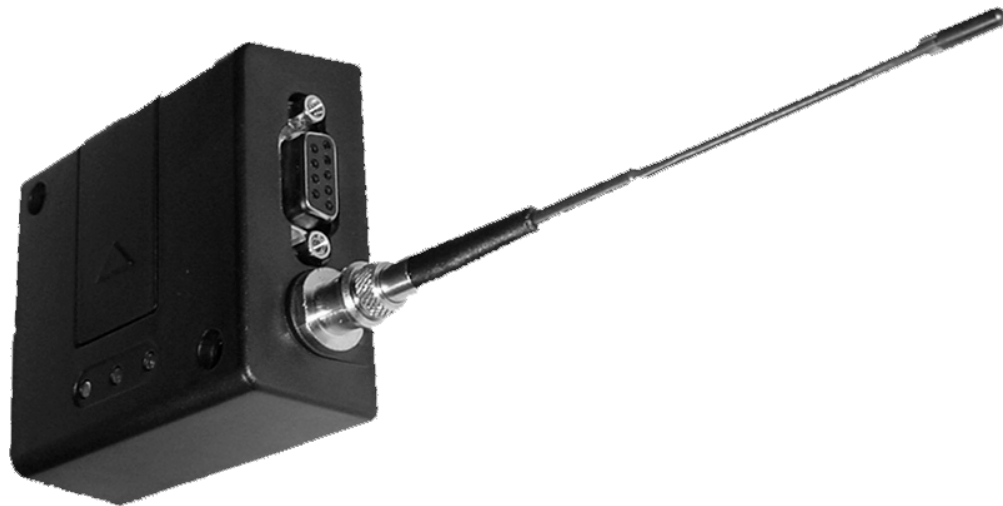


# GSM-Box III



**Bedienungsanleitung  
Minialarm- AL1  
und Fernwirksystem**



© HTC Kral e.U., Inhaber Christian Kral  
Perfektastraße 79  
1230 Wien  
Tel. +43 / 1 / 817 59 40 / 0  
[www.htc-kral.at](http://www.htc-kral.at)

HW Rev.: b / i: 1.0  
SW Rev.: R4A / i: AL1 1.4  
Man Rev: AL1 1.4

# 1. Inhalt

---

1. Inhalt .....	1
2. Einleitung .....	2
3. Funktionsweise .....	3
4. Kabelbelegung .....	4
5. Montage .....	5
6. Quick Start .....	6
7. LEDs – Bedeutung der Lampen .....	7
8. Befehle .....	9

## 2. Einleitung

---

Die **GSM-Box III** ist ein multifunktionales Gerät, dessen Funktion durch die eingespielte Software bestimmt wird. Andere Funktionen sind daher auf Anfrage möglich!

Die hier beschriebene **GSM-Box III** agiert als Minialarmanlage beziehungsweise zur Meldung bestimmter Ereignisse. Mit einem Eingang kann die Anlage scharf / unscharf geschaltet werden, ein weiterer Eingang löst den Alarm aus. Eine Austritts- sowie eine Eintrittsverzögerung sind einstellbar. Ein Ausgang kann mittels SMS oder Anruf geschaltet werden. Die gesamte Konfiguration sowie das Anlegen und Löschen der User erfolgt über SMS. Die Verständigung im Alarmfall erfolgt via SMS oder Anruf. Ein Alarm kann durch einen einfachen Anruf von einem berechtigten Telefon aus quittiert werden. Nach einem Alarm ist die Anlage wieder automatisch scharf, weitere Alarme werden erneut gemeldet.

Wir empfehlen, das Anklopfen für die **GSM-Box III** auszuschalten, ebenso sollte die Mobilbox deaktiviert sein!

### **Die SIM-Karte muß ohne PIN-Code betrieben werden!**

Legen Sie dazu die für die **GSM-Box III** gedachte SIM-Karte in ein beliebiges Mobiltelefon ein, geben Sie dort den geforderten PIN ein und schalten Sie danach über das Menü des Telefons die PIN-Abfrage für die SIM-Karte aus!

### 3. Funktionsweise

---

#### **Anlage scharfschalten:**

Der Eingang 'ARM' (siehe Kabelbelegung) dient zum Scharfschalten der Anlage. Nach einer 'Austrittsverzögerung' (via SMS konfigurierbar) ist die Anlage scharf.

#### **Alarm auslösen**

Der Alarmeingang 'ALARM' dient zum Auslösen der Anlage. Nach einer 'Eintrittsverzögerung' (via SMS konfigurierbar) wird eine SMS an die erste Nummer der eingetragenen User (=Telefonnummern) oder den letzten Anrufer gesendet. Alternativ wird dieser User angerufen (einstellbar über Konfiguration).

Nach Ablauf einer einstellbaren Verzögerung (siehe dazu Konfiguration) wird die nächste Nummer angerufen, bis alle verfügbaren Telefonnummern verständigt sind. Die Rufkette kann beliebig oft wiederholt werden (siehe Konfiguration). Wird der Alarm nach Wiederholung der Rufkette nicht quittiert, ist die Anlage für eine neuerlich Alarmauslösung bereit.

#### Hinweis:

*Durch Anrufen der GSM-Box III können Sie sich zum ersten verständigten Teilnehmer machen. Diese Funktion ist bei wechselnde Dienste praktisch, da Sie dann als erster verständigt werden!*

#### **Alarm quittieren**

Durch einen Anruf eines berechtigten Users bei der GSM-Box III wird der Alarm quittiert und die Alarmierungskette unterbrochen, wenn nach dem ersten bis dritten Läuten aufgelegt wird! Die Anlage ist danach wieder scharf. Die Alarmierungskette wird auch durch das 'Unscharfschalten' der Anlage unterbrochen.

#### **Ausgang schalten**

Durch Anruf oder SMS eines berechtigten Users bei der GSM-Box III wird der Ausgang geschaltet, wenn nach dem ersten bis dritten Läuten aufgelegt wird! Sollte ein Alarm ausgelöst sein, ist es nicht immer sinnvoll, bei Anruf auch den Ausgang zu schalten. Dies kann daher wie gewünscht eingestellt werden (siehe Konfiguration).

## 4. Kabelbelegung

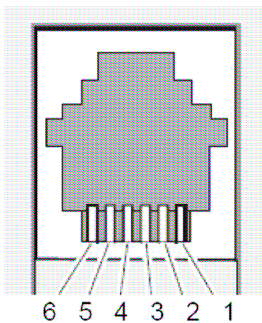
---

### RJ11-Powerstecker

Schließen Sie hier das mitgelieferte Steckernetzteil oder Kabel an.

- Ausgang

Dieser Kontakt ermöglicht es, mit der GSM Box III auch Geräte anzusteuern. Zum Beispiel kann ein Türöffner betätigen.



Pinning:

- 1 VCC
- 2 Digital Input
  - max 30V
- 3 HR\_IN (zum Start mit VCC verbinden!)
- 4 TO\_IN
- 5 Digital Output
  - max Output 400mA
- 6 GND

HR\_IN muss mit Versorgungsspannung versorgt werden damit die Box startet.

### Mini-USB - Inputstecker

Schließen Sie hier das mitgelieferte Kabel (mit offenen Enden) an.

Belegung:

- schwarz - Ground (0V),
- orange – ALARM (Alarmkontakt)  
Jede Statusänderung (von offen auf geschlossen oder umgekehrt) bewirkt das Auslösen des Alarms
- weiß – ARM (scharf schalten)  
Der Kontakt muss gegen Ground geschaltet werden um die Anlage zu entschärfen. Offen ist die Anlage scharf!

Pinning:

Farben	PIN Mini USB	Mini USB PIN
gelb	IN1	1
orange	IN2	3
weiß	IN3	2
grün	IN4	4
schwarz	GND	5

## 5. Montage

---

Die **GSM-Box III** kann sowohl mit Schrauben, als auch mit geeignetem Doppelklebeband (z.B. an der Wand) befestigt werden.

## 6. Quick Start

---

1. Speichern Sie die Telefonnummer der **GSM-Box III** in Ihrem Mobiltelefon!

Damit wissen Sie sofort, daß eine einlangende Verständigung (SMS oder Anruf) von Ihrer GSM-Box III kommt!

Hinweis:

*Viele moderne Mobiltelefone erlauben das Einrichten von Klingeltönen pro Anrufer.  
Stellen Sie einen möglichst schrillen Ruftton für Ihre GSM-Box III ein!*

2. Legen Sie sich in der **GSM-Box III** selbst als User an:

Senden Sie eine SMS mit "1234 user:++ user?" an Ihre GSM-Box.

(Achten Sie auf die Leerzeichen!)

Hinweis:

1234 = Paßwort (siehe Konfiguration)

user: ++ ... die eigene Nummer in der Box speichern

user? ... Abfrage der gespeicherten User

3. Sie bekommen eine SMS mit der User-Liste zurück.

Daran erkennen Sie, daß Sie als User eingetragen sind und die **GSM-Box III** korrekt arbeitet. Ab nun müssen Sie das Paßwort ('1234' ist das Standardpaßwort, das Sie über die Konfiguration auch ändern können) nicht mehr mitsenden!

4. **GSM-Box III** anschließen.

Siehe dazu auch Kapitel Kabelbelegung!

5. Anlage scharfschalten. Per Kabel oder per SMS („arm!“) an GSM-Box III möglich.

6. Bei Alarm werden Sie via SMS oder Anruf verständigt (siehe Konfiguration)!



## 7. LEDs – Bedeutung der Lampen

---

### 1. Mittlere LED: Grün (rot) – GSM-LED

Zeigt den Zustand des Ausgangs, Netzwerkstatus und interne Fehlermeldungen an.

Ist der Ausgang aktiv, leuchtet die LED grün. Ist der Ausgang inaktiv, leuchtet die LED nicht.

Ein einmaliges kurzes Erlöschen oder Aufblinker der grünen LED in regelmäßigen

Abständen zeigt an, daß die **GSM-Box III** ins Netzwerk eingebucht und betriebsbereit ist.

Während die **GSM-Box III** am Netz aktiv ist (sendend und empfangend), blitzt diese LED rot auf.

### 2. Obere LED: Gelb – 'ARMED' (scharf geschaltet)

Blinken – zeigt Austrittsverzögerung an

Leuchten – Anlage ist scharf

### 3. Untere LED: Rot – 'ALARM' (Alarm ausgelöst)

Blinken – zeigt Eintrittsverzögerung an (Verzögerung, bis Alarm ausgelöst wird)

Leuchtet – Alarm aktiv oder es ist bereits ein Alarm aufgetreten (Anzahl wird durch Blinken der LED aufgezeigt)

### Einschalten - Startup

Alle drei LEDs blinken kurz auf, das Modul startet. Danach blinken die drei LEDs abwechselnd auf und zeigen den Fortschritt der Initialisierung beziehungsweise interne Fehlercodes an.

Nachdem alle drei LEDs zwei Mal gemeinsam aufgeblinkt haben, hat sich die **GSM-Box III** ins Netzwerk eingebucht und ist betriebsbereit. Treten während der Initialisierung Fehler auf, werden diese folgendermaßen angezeigt:

### SIM-Test

Die rote LED leuchtet, die grüne LED blinkt einen Fehlercode

1x: SIM fordert PIN-Eingabe

2x: SIM fordert PUK-Eingabe

3x: SIM fordert PIN2-Eingabe

4x: SIM fordert PUK2-Eingabe

6x: SIM erkannt, kann aber nicht gelesen werden (Bitte SIM-Karte reinigen!)

7x: SIM nicht oder nicht korrekt eingelegt

## Fehlercodes während des Betriebs

Alle Fehlercodes und Betriebszustände nach der Initialisierung werden nur durch die mittlere LED (grün) angezeigt.

Im regulären Betrieb blinkt die grüne LED in regelmäßigen Abständen 1x kurz auf.

## Einbuchvorgang - Netzwerkstatus

Die grüne LED leuchtet 1s auf und blinkt danach einen Fehlercode

1x: In Heimatnetz eingebucht

2x: Nicht eingebucht, Suche läuft

3x: Netz verweigert Registrierung

4x: Netzstatus unbekannt

5x: In Fremdnetz eingebucht (Roaming)

## Eingehende SMS

3s lang + Anzahl kurzes Blinken

1x: User stand in der Liste

2x: User hat das Paßwort angegeben

3x: User nicht in der Liste, kein Paßwort angegeben

## Eingehender Anruf

Während die mittlere LED rot blinkt (GSM-Aktivität!), blinkt die grüne LED

2x: Anrufer identifiziert (steht in User-Liste)

4x: Anrufer NICHT identifiziert

6x: Anrufer identifiziert, maximale Anzahl Läuten für Alarmquittierung überschritten

## 8. Befehle

---

### Befehlsarten

#### a) Befehle mit Parametern

Haben immer einen Doppelpunkt unmittelbar nach dem Befehl und vor dem Parameter.

Beispiel:

```
"user:+4312345"
```

Zwischen dem Doppelpunkt und vor dem Parameter *darf* ein Leerzeichen stehen, zwischen dem Befehl und dem Doppelpunkt darf kein Leerzeichen sein!

Beispiel:

```
"user: +4312345"
```

Weitere mögliche Parameter werden durch Leerzeichen getrennt angegeben.

Beispiel:

```
"user: +4312345 +439876"
```

#### b) Befehle, die eine Aktion auslösen

Diese sind durch ein Rufzeichen am Ende gekennzeichnet.

Beispiel:

```
"resetAll!"
```

#### c) Befehle, die eine Information abfragen

Diese Befehle werden durch ein Fragezeichen abgeschlossen. Auf diese Befehle wird immer mit einer SMS geantwortet.

Beispiel:

```
"user?"
```

### Generelles

Die Groß- und Kleinschreibung wird in der Konfigurations-SMS generell ignoriert! Die zum Teil in den Beispielen verwendeten Schreibweisen dienen lediglich der besseren Erkennung.

## **Konfiguration**

Die **GSM-Box III** kann via SMS konfiguriert werden und antwortet selbst via SMS.

Bei den meisten Befehlen stehen mehrere Schreibweisen zur Verfügung. Damit sollte es auch ohne verfügbare Anleitung (z.B. von unterwegs) möglich sein, den richtigen Befehl zu finden.

Die **GSM-Box III** wird dadurch auch mehrsprachig, antwortet jedoch immer auf Englisch.

Die GSM-Box III kann auch via SMS scharf oder unscharf geschaltet werden.

Dazu muss einfach eine SMS mit Arm! oder Disarm! an die GSM-Box III geschickt werden.

Das Standard – Paßwort ist „1234“, kann jedoch geändert werden.

**Verwendung:**

Setzen der internen Uhr.

**Hinweis:**

Wird derzeit nur zur Anzeige / Kontrolle verwendet - ohne sonstige Funktion! Die Ausgabe der aktuellen Zeit erfolgt über den Befehl 'status?'.

**Syntax:**

time:<zeit>

**Schreibweisen:**

time:

clock:

zeit:

uhr:

**Parameter:**

Uhrzeit mit Stunden und Minuten, wahlweise mit oder ohne Sekunden. Werden die Sekunden nicht angegeben (empfohlen), werden diese auf '00' gesetzt.

**Parameterformat:**

hhmm

hmm

hh:mm

h:mm

hh:mm:ss

h:mm:ss

**Beispiele:**

„time:0340“

„time:3h40“

„time:3:40“

„time:3h40:00“

„time:3:40:00“

**Antwort vom Gerät:**

keine

**Verwendung:**

Ändern des Paßwortes.

**Syntax:**

password: <ALTES PASSWORT>:<NEUES PASSWORT>

**Schreibweisen:**

pw:

password:

paßwort:

password:

**Parameter:**

Altes Paßwort gefolgt von einem Doppelpunkt und dem neuen Paßwort.

**Beispiele:**

„password: 1234:9876“

**Antwort vom Gerät:**

Im Fehlerfall eine entsprechende Fehlermeldung oder zur Bestätigung das neue Paßwort.

Hinweis:

Das Standard – Paßwort ist „1234“.

**Verwendung:**

Anlegen und Löschen von Usern.

Hinweis:

*Die Telefonnummern können im nationalen (mit führender '0') oder im internationalen Format angegeben werden. Beim internationalen Format kann das '+' beim Anlegen und Löschen von Usern weggelassen werden, die führende '0' im nationalen Format muß hingegen zur Unterscheidung angeführt werden!*

*Wird eine Telefonnummer im internationalen Format gespeichert und die Übertragung einer rufenden Nummer (CLIP-Funktion) wird von Ihrer Telefongesellschaft im nationalen Format übertragen, funktioniert die Erkennung dennoch, da die Nummern 'intelligent' verglichen werden! Gleiches gilt auch umgekehrt und sinngemäß für das Löschen von Telefonnummern.*

**Syntax:**

user:+/-<NUMMER1> +/-<NUMMER2> ...

**Schreibweisen:**

u:

user:

usr:

users:

usrs:

**Parameter:**

+<NUMMER>: angeg. Nummer hinzufügen

-<NUMMER>: angeg. Nummer löschen

++: Nummer des sendenden Telefons hinzufügen

--: Nummer des sendenden Telefons löschen

-\*: ALLE Nummern löschen (Konfigurationsparameter werden nicht verändert!)

+<NUMMER\*>: Nebenstellenfunktion.

Hinweis:

Paßwort! Siehe auch „Quick Start“!



**Nebenstellenfunktion:**

Am Ende einer Telefonnummer können '\*' verwendet werden, pro '\*' wird eine Stelle der Telefonnummer ignoriert. Diese Funktion ist vorteilhaft bei der Verwendung von Nebenstellen oder VPNs. Dies ist auch praktisch für das Quittieren von Alarmen, diese Telefonnummern können jedoch nicht verständigt werden!

**Beispiele:**

"user: ++"

"user:+43123456"

"user: +43123456"

"user: +4312345\*"

"user: +431234\*\*"

"user: --"

**Antwort vom Gerät:**

keine

**Verwendung:**

Auflistung der im Gerät als zulässig eingetragenen User.

**Syntax:**

user?

**Schreibweisen:**

users?

usrs?

usr?

list?

**Parameter:**

keine

**Beispiele:**

"user?"

**Antwort vom Gerät:**

"User: <NUMMER1>, <NUMMER2>, <NUMMER3>, ..."

Hinweis:

*Hinter einer Telefonnummer kann '(m)' für 'Master' (Besitzer, das ist die erste eingetragene Nummer) oder '(l)' für 'last caller' (letzter Anrufer) aufscheinen. Die Angabe des Besitzers dient nur der Information und ist derzeit ohne weitere Funktion.*

*Durch einen Anruf von einem berechtigten User wird dieser als (l) bezeichnet und wird ab diesen Zeitpunkt im Alarmfall immer als erster verständigt.*

**Verwendung:**

Schreiben der Konfigurationsparameter via SMS.

**Syntax:**

config:<PARAM1>:<WERT1> <PARAM2>:<WERT2> ...

Hinweis

*Beachten Sie, daß zwischen "<PARAM>", dem ":" und dem "<WERT>" kein Leerzeichen sein darf! Es müssen nicht alle konfiguration Parameter angegeben werden, die Reihenfolge ist beliebig!*

**Schreibweisen:**

config:

cfg:

conf:

konf:

**Parameter:**

Neben den Parametern sehen Sie die Standardwerte, die nach dem Befehl „reset“ automatisch wieder hergestellt werden. (Parameter 1-5: Angaben in Millivolt, Wert/1000 = Volt)

1. Umin12=11000;

2. Urun12=13500;

Schwellwerte für           1. Unterspannungserkennung  
                                  2. Ladeendspannung (hebt 'Low Bat' auf)

3. Uswitch=16000;

Erkennung 12V/24V

(Voreinstellung! Siehe elektrische Daten!)

4. Umin24=22000;

5. Uchrgd24=27000;

6. REPORT\_LOW\_BAT=2;

Benachrichtigungsart bei niedriger Batteriespannung: 0=aus, 1=Anruf, 2=SMS

7. REPORT\_ALARM=1;  
Benachrichtigungsart bei Alarm: 0=aus, 1=Anruf, 2=SMS
8. REPORT\_POWER\_ON=1;  
Benachrichtigungsart bei Power On: 0=aus, 1=Anruf, 2=SMS
9. LOW\_BAT\_Delay=15  
Verzögerung der Benachrichtigung bei niedrigem Batteriestand, kurze Schwankungen werden dadurch ignoriert. Die Angabe erfolgt in Sekunden.
10. ALARM\_ARM\_DELAY=30;  
Austrittsverzögerung zum Verlassen des überwachten Bereiches nach dem Scharfschalten. Verhindert unbeabsichtigte Alarmauslösung. (Nicht bei „arm!“- Kommando!)
11. ALARM\_TRIG\_DELAY=30;  
Eintrittsverzögerung beim Betreten des überwachten Bereiches. Ermöglicht das Entschärfen der Anlage. Danach wird der Alarm (die Rufkette) ausgelöst.  
Hinweis: Quittieren durch Anruf oder SMS an die Box.
12. ALARM\_REPORT\_NEXT\_TO=5;  
Wartezeit in Sekunden, bis der nächste User der Rufkette alarmiert wird.
13. ALARM\_REPEAT\_TO=120;  
Wartezeit in Sekunden, bis die Rufkette wiederholt wird, wenn der Alarm nicht vorher quittiert wird.  
Hinweis: Quittieren durch Anruf oder SMS an die Box.
14. ALARM\_REPEAT\_MAX=3;  
Anzahl Wiederholungen der Rufkette.
15. ALARM\_TEXT="Alarm!"
16. LOW\_BAT\_TEXT="Low bat!"
17. POWER\_ON\_TEXT="Power on!"

18. OUT\_DURATION=0

0=Ausgang permanent EIN/AUS

1-255=Zeit in Sekunden bis Ausgang automatisch ausschaltet

19. OUT\_FUNCTION\_ON\_CALL=0

Funktion bei Anruf „Quick On“

0=Ausgang wird nicht bedient

1=Ausgang wird EIN/AUS geschaltet, außer der Alarm wurde aktiviert

2=Ausgang wird für bestimmte Zeit (siehe 18) geschaltet, außer Alarm wurde aktiviert

3=Ausgang wird EIN/AUS geschaltet, auch bei Alarm

4=Ausgang wird für bestimmte Zeit (siehe 18) geschaltet, auch bei Alarm

Hinweis: Siehe auch „Ausgang schalten“!

**Beispiele:**

"cfg: 16:60 17:20"

**Antwort vom Gerät:**

keine

**Verwendung:**

Eingegebene Konfiguration per SMS abfragen.

**Syntax:**

config?

**Schreibweisen:**

cfg?

config?

conf?

cnfg?

**Parameter:**

keine

**Beispiele:**

„config?“

**Antwort vom Gerät:**

"config: 1:<WERT1> 2:<WERT2> 3:<WERT3> ..."

**Verwendung:**

Information über aktuellen Status abrufen.

**Syntax:**

status?

**Schreibweisen:**

state?

status?

stat?

stats?

**Parameter:**

keine

**Beispiele:**

„status?“

**Antwort vom Gerät:**

"GSM-BoxIII '<SW-KENNZEICHNUNG>' <SW RELEASE> HTC Kral (c)2006. <UHRZEIT>

<TEMP>'C <ARM STATUS> <ALARM STATUS>(<ANZAHL BISHERIGE ALARME>)

In: <STATUS EINGÄNGE> Out: <AUSGANGSSTATUS> Bat:<VERSORGUNGSSPANNUNG>

User:<USER ANZAHL>."

**Verwendung:**

Ausgang per SMS schalten.

**Syntax:**

out:<AKTION>

**Schreibweisen:**

out:

output:

o:

Ausgang:

**Parameter:**

0 = Ausgang ausschalten

1 = Ausgang einschalten → siehe Konfiguration für „Out Duration“

2 = Ausgang permanent EIN (Timer von Konfiguration 18 wird nicht berücksichtigt)

**Beispiele:**

„out:1“

**Antwort vom Gerät:**

keine



**Verwendung:**

Mit dem Befehl „arm!“ an die GSM-Box III wird die Anlage scharf geschaltet. Wird eine SMS mit „disarm!“ an die Box gesandt, wird die Anlage unscharf geschaltet.

**Syntax:**

arm!

disarm!

**Schreibweisen:**

arm!

disarm!

**Mögliche Parameter:**

keine

**Beispiele:**

„arm!“

„disarm!“

**Antwort vom Gerät:**

keine

**Verwendung:**

Die **GSM-Box III** wird in den Auslieferungszustand gesetzt! Alle Einträge - AUCH DAS PASSWORT! - werden gelöscht! Danach gilt wieder das Standardpaßwort „1234“.

Hinweis

*Das Gerät führt einen Kaltstart durch und legt die Konfigurationsparameter mit den Standardwerten neu an. Alle anderen Befehle in dieser SMS sind wirkungslos!*

**Syntax:**

resetAll!

**Schreibweisen:**

resetAll!

deleteAll!

**Mögliche Parameter:**

keine

**Beispiele:**

"resetAll!"

"deleteAll!"

**Antwort vom Gerät:**

keine

**Verwendung:**

Die Konfiguration der **GSM-Box III** wird in den Auslieferungszustand gesetzt! Alle Parameter werden auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt, das Paßwort bleibt erhalten.

**Syntax:**

resetCFG!

**Schreibweisen:**

resetCFG!

newCFG!

reconfig!

recfg!

cfg!

resetDB!

deleteCFG!

deleteDB!

**Mögliche Parameter:**

keine

**Beispiele:**

"1234 reconfig!"

"newcfg!"

**Antwort vom Gerät:**

Keine

**Verwendung:**

Dient zum Neustart der GSM-Box. Es werden keine Daten gelöscht.

**Syntax:**

restart!

**Schreibweisen:**

restart!

**Mögliche Parameter:**

keine

**Beispiele:**

„restart!“

**Antwort vom Gerät:**

keine

**Verwendung:**

Stoppt das Programm in der **GSM-Box III**! Sollte Ihre **GSM-Box III** 'Amok laufen' (weil zum Beispiel im Umfeld gearbeitet wird), können Sie damit das Gerät abschalten.

**ACHTUNG:**

Das Programm kann nur durch das Ab- und wieder Anstecken der Versorgung erneut gestartet werden!

Hinweis:

*Besser wäre es, die SMS- und Anruf-Verständigung über die Konfiguration abzuschalten!*

**Syntax:**

quit!

**Schreibweisen:**

quit!

stop!

stopp!

**Mögliche Parameter:**

keine

**Beispiele:**

„quit!“

**Antwort vom Gerät:**

keine

**Elektronische Daten:**

**USB**

USB 2.0

**4 x input** (max. Eingangsspannung = 30V  
low level: 0...1V; high level: 4...30V)

**Mini Western**

5V-36V power supply voltage

**1 x input** (max. Eingangsspannung = 30V  
low level: 0...1V; high level: 4...30V)

**1x output** (max. Output = 400mA)

**GSM – Daten:**

**Quad Band**

Ermöglicht die Kommunikation mit allen gängigen GSM- Frequenzen

**GPRS Class 10**

Upload von 16 – 24 Kbps

Download von 24 – 36 Kbps

Ihre Notizen