

INSIDE M2M[®]TRACK & FIND

Bedienungsanleitung TRACK & FIND Modul

INSIDE M2M®TRACK & FIND Bedienungsanleitung, Version 1.4

1 Wichtige Sicherheitshinweise.....	3
2 Einleitung.....	3
3 Inbetriebnahme.....	4
4 Spannungsversorgung / Zündung / optionale Ein- Ausgänge.....	5
4.1 Optionaler Ein-Ausgang (PIN 2 u. 5).....	5
4.2 Verwendung als Eingang.....	6
4.2 Verwendung als Ausgang.....	6
5 SIM-Kartenhalter.....	6
6 Antennen-Anschlüsse.....	7
7 RS-2323-Schnittstelle.....	8
8 LED-Anzeige von GSM- und Betriebs-Status.....	9
9 Schutz vor Überhitzung.....	10
10 Anmeldung von TRACK & FIND-Modulen im Server-Portal.....	11
10.1 Zuweisung eines TRACK & FIND-Moduls zu einem Kundenkonto.....	11
11 Konfiguration eines TRACK & FIND-Moduls am Server.....	12
11.1 Allgemein.....	12
11.2 Server.....	12
11.3 GPS.....	13
11.3.1 Übertragungsintervall.....	13
11.3.2 Validierungs-Parameter.....	13
11.4 GPRS.....	15
12 Technische Daten.....	16
13 Gewährleistung.....	16

INSIDE M2M GmbH
Berenbosteler Straße 76 B
30823 Garbsen
Germany

Tel: +49-5137-90 95 0-0
Fax: +49-5137-90 95 0-10

E-Mail: info@inside-m2m.de
<http://www.inside-m2m.de>

1 Wichtige Sicherheitshinweise

Bei Verwendung dieses Gerätes sind die folgenden Sicherheitshinweise zu beachten um Verletzungs-, Brand- oder Kurzschlussgefahr auf ein Mindestmaß zu reduzieren:

- Alle Anleitungen aufmerksam lesen.
- Medizinisch-elektronische Geräte (Hörhilfen, Herzschrittmacher, usw.), die nicht ordnungsgemäß abgeschirmt sind, können in ihrer Funktion beeinträchtigt werden. Bitte informieren Sie sich in Zweifelsfällen bei Ihrem Arzt.
- Das Gerät arbeitet mit Spannungen gleich/kleiner 12V, es sollten daher keine Gefährdungen für Menschen vorliegen.
- Dieses Gerät nicht öffnen. Es enthält keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden können. Eine Öffnung hat den Verlust der Garantie zur Folge.
- Der Benutzer übernimmt das alleinige Risiko bei der Verwendung des Gerätes. Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung und keine Haftung für Verletzungen oder Sachschäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch dieses Gerätes entstehen können.
- Anschlussstecker und Anschlusskabel sind vor Beschädigungen zu schützen.

2 Einleitung

Bei dem TRACK & FIND-Modul handelt es sich um ein mit einem GPS-Empfänger und spezieller Software ausgestattetes GSM-Modul, welches die genaue GPS-Position von Fahrzeugen oder anderen Objekten mittels mobiler Datenkommunikation per GPRS an einen Server überträgt. Die Positionsdaten des Tracking-Moduls werden dort gespeichert und können zur weiteren Verwendung über ein Webportal z.B. als Fahrtenbuch weiter verarbeitet werden. Die Anzahl der Positionsdaten und damit die Menge der per GPRS übertragenen Daten kann über den Server konfiguriert werden.

Leistungsmerkmale:

- Zwischenspeicherung von Positionsdaten bei GSM Verbindungsabbruch
- Quadband GSM Modul für GPRS und SMS
- Standard SIM Kartenleser (1,8V o. 3V)
- Integrierter Watchdog für Always On Kontrolle
- 16-Kanal GPS-Empfänger, Empfangsempfindlichkeit: -158 dBm
- 1 digitaler Eingang für Zündung
- 2 optionale digitale Ein- Ausgänge
- Versorgungsspannung 8-30VDC
- Betriebstemperatur -30°C bis +70°C
- Softwareupdate per seriellem Port oder entfernt über GPRS

3 Inbetriebnahme

Das TRACK & FIND-Modul ist ab Werk so konfiguriert, dass es sich nach Anlegen der Betriebs-
spannung (Seite 5) und aktiver SIM-Karte mit GPRS Zugang (Seite 6) automatisch mit dem TRACK &
FIND-Server verbindet.

Von da an kann das Gerät über die Weboberfläche des TRACK & FIND-Servers administriert werden.
Bitte beachten Sie, dass eine SIM-Karte OHNE aktive PIN Nummer eingelegt werden muss. Nach
erfolgter Serveranmeldung kann das TRACK & FIND-Modul dort über seine 15-stellige IMEI-
Seriennummer einem Kundenkonto zugeordnet werden. Diese Nummer finden Sie auf der
Geräteunterseite des TRACK & FIND-Moduls. Bitte notieren Sie sich, welches TRACK & FIND-Modul
(IMEI-Seriennummer) z.B. in welchem KFZ installiert wurde.



Geräteunterseite mit Seriennummer (IMEI)



► GPRS-Terminals-Verwaltung

- Kartenansicht
- Fahrzeugübersicht
- Fahrtenbuch
- Verwaltung
- Administration

GPRS	IMEI	Card-ID	APN	CSQ Min	CSQ Max
	353815010976201	894921447441289035	internet.eplus.i	24	25
	353815010976193	894921447441289035	internet.eplus.i	24	24
	353815010976060	894921447441289035	internet.eplus.i	17	22
	353815010588923	894921449281536905	internet.eplus.i	31	31
	353815010588493	894921449281536905	internet.eplus.i	5	31
	353815010588550	8988216710500633914	trial.globalm2r	14	14
	353815010903924	8988216710501521217	trial.globalm2r	16	25
	353815010903098	89490200000596816111	internet-t-d1.de	17	17
	353815010586414	89490200000596816103	internet-t-d1.de	11	11
	353815010797979	894921778421204077	internet.eplus.i	0	0

TRACK & FIND Server-Portal

4 Spannungsversorgung / Zündung / optionale Ein- Ausgänge

Bei einer Versorgungsspannung von +12V sollte das Netzteil bis zu 1.25A Strom liefern können. Der typische Strombedarf bei GPRS-Verbindungen liegt zwischen 200-400mA. Schlechte Empfangsbedingungen können jedoch kurzzeitige Stromspitzen erzeugen, wenn das TRACK & FIND-Modul versucht, diese durch höhere Sendeleistungen auszugleichen.

Verbinden Sie Plus und Minus (Pin 1/6) mit der Spannungsversorgung, Pin 4 muss an die Zündung angeschlossen werden. Über diesen Eingang werden die Start/Stop Marken für einzelne Fahrten generiert. Für eine korrekte Funktion des Fahrtenbuches auf dem TRACK & FIND Server ist dieser Anschluss Grundvoraussetzung.



Spannungsversorgung RJ12-Buchse

Pin	Bezeichnung	In/Out	Beschreibung	Parameter
1	Plus	In	Positive Versorgungsspannung	+8V bis +30V DC
2	Optional	IN/OUT		
3	Reserviert, nicht verwenden			
4	Zündung			+8V bis +30V DC
5	Optional	IN/OUT		
6	Minus	In	GND	0V

Tabelle: Pinbelegung RJ12-Buchse für Spannungsversorgung

4.1 Optionaler Ein-Ausgang (PIN 2 u. 5)

In manchen Anwendungen werden diese Pins benötigt, um Statuspegel abzufragen oder um aus der Ferne Schaltvorgänge auszulösen. Ab Werk sind diese Funktionen nicht aktiv und die Pins sollten daher auch nicht mit externen Spannungen belegt werden. In den folgenden Beispielen wird gezeigt, wie eine mögliche Beschaltung dieser Pins aussehen könnte. Wie diese seitens der internen Programmierung genau aussehen muss, wird dann projektspezifisch im Zusammenhang mit einer optionalen Anschlusskabelbelegung mitgeteilt. Entsprechende Anschlusskabel können auch von INSIDE M2M bezogen werden.

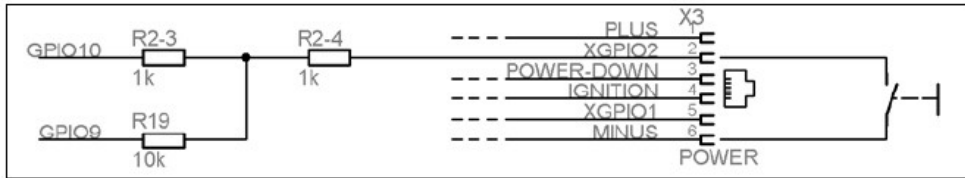


- Eingangsspannungen dürfen 3 V DC nicht überschreiten !
- Es muss sichergestellt werden, dass bei ausgeschaltetem TRACK & FIND-Modul keine Spannung mehr anliegt, dieses führt zur Beschädigung des Gerätes !

4.2 Verwendung als Eingang

Zur Verwendung als Eingang für einen Taster oder Schalter wird dieser zwischen den Pins 2/5 und dem Pin 6 (minus) angeschlossen.

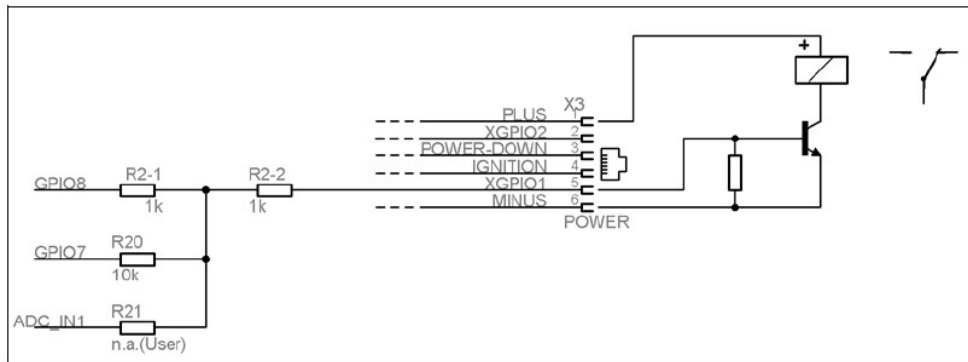
Werden die Pins seitens der Programmierung als Eingang definiert, kann folgende, interne Beschaltung aktiviert werden:



4.2 Verwendung als Ausgang

Zur Verwendung als Ausgang für die Ansteuerung eines Transistors oder Relais ist durch die interne Beschaltung der Pins 2/5 folgendes Setup möglich:

Pin	Interner Programmierport	Konfiguration	Funktion
2/5	GPIO10	Output oder HIGH	Direkter Anschluss zu einem Transistor mit einem Basiswiderstand von 2kΩ bei einer Ausgangsspannung an Pin 2/5 von 3V
	GPIO9	Output oder HIGH	Direkter Anschluss zu einem Transistor mit einem Basiswiderstand von 11kΩ bei einer Ausgangsspannung an Pin 2/5 von 3V



5 SIM-Kartenhalter

Zum Betrieb benötigen Sie eine Mini-SIM-Karte (1,8 Volt oder 3 Volt). Es kann jede SIM-Karte verwendet werden, mit der eine Datenverbindung per GPRS/EDGE ins mobile Internet aufgebaut werden kann. Es ist hierbei nicht nötig, SIM-Karten-Tarife mit festen öffentlichen IP Adressen zu verwenden, diese sind meist wesentlich teurer als übliche Daten- und M2M-Tarife ! Bitte derzeit nur SIM-Karten **OHNE** PIN-Nummer verwenden. Die SIM-Karte muss in den Halter ("Schublade") auf der Rückseite eingesetzt werden.



- Stellen Sie sicher, dass das TRACK & FIND-Modul ausgeschaltet ist (Spannungsversorgung abgesteckt!)
Der Wechsel bei anliegender Versorgungsspannung kann zu Schäden an der SIM-Karte und dem TRACK & FIND-Modul führen !
- Drücken Sie auf den kleinen Knopf neben der Schublade des Halters. Die Schublade wird hierdurch ein kleines Stück heraus geschoben.
- Ziehen Sie die Schublade heraus und setzen Sie Ihre SIM-Karte ein.
Achten Sie auf die richtige Lage:
Im Schubfach ist eine kleine abgeschrägte Ecke, so dass die SIM-Karte nur in einer definierten Position eingesetzt werden kann.
- Schieben Sie die Schublade vorsichtig zurück in das TRACK & FIND-Modul. Die Schublade muss leicht ein-geschoben werden und darf nicht verkanten oder verklemmen!



SIM-Kartenhalter

6 Antennen-Anschlüsse

Für GSM und GPS sind an der Vorderseite des TRACK & FIND-Moduls zwei Antennenanschlüsse vorgesehen. Beachten Sie, dass diese wie folgt ausgeführt sind:

- GSM: FME-Stecker (50 Ω , male)
- GPS: SMA Buchse (50 Ω , female)



Antennenstecker (FME-SMA)

7 RS-232-Schnittstelle

Die RS-232-Schnittstelle (RS-232-Interface) ist die Schnittstelle zwischen dem TRACK & FIND-Modul und der Setup-Anwendung bzw. dem Personal Computer. Diese Schnittstelle wird zu Servicezwecken und für Änderungen an der Gerätekonfiguration verwendet.

- Verwenden Sie immer möglichst kurze Leitungen (max. 1,8 m).
- Die Eingangsspannung darf max. ± 25 V nicht übersteigen.
- Vermeiden Sie Kurzschlüsse!
- Sichern Sie die Steckverbindung mit den Verschraubungen am Stecker.



RS-232 Schnittstelle

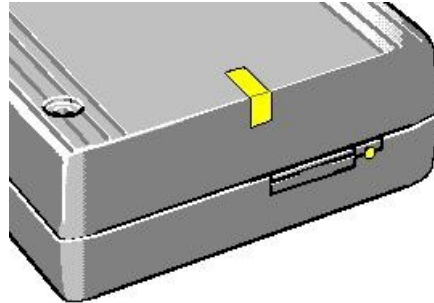
Pin	Bezeichnung	I/O	Beschreibung
1	DCD	Out	Data Carrier Detect
2	RxD	Out	Receive Data
3	TxD	In	Transmit Data
4	DTR	In	Data TRACK & FIND-Modul Ready
5	GND		Signalmasse
6	DSR	Out	Data Set Ready
7	RTS	In	Request to Send
8	CTS	Out	Clear to Send
9	RI	Out	Ring Indicator

Pinbelegung RS-232 Schnittstelle

Das TRACK & FIND-Modul (Modem) gilt als DCE (Data Carrier Equipment), ein Endgerät, wie z.B. ein Personal Computer, als DTE (Data TRACK & FIND-Modul Equipment). Die Bezeichnungen orientieren sich an einer DTE, daher ist hier "Receive Data" ein Ausgang (Output).

8 LED-Anzeige von GSM- und Betriebsstatus

Zur Kontrolle des GSM- und Betriebs-Status befindet sich an der Rück- bzw. Oberseite des TRACK & FIND-Moduls eine zweifarbige LED-Anzeige (rot/gelb).



LED Anzeige

Folgende LED-Zustände sind zu beachten:

Betriebsstatus-Anzeige (rote LED)	
Dauerhaft an	TRACK & FIND-Modul eingeschaltet, keine GSM Funktion
Blinken	Das GSM-Funkmodul wird eingeschaltet. Sobald das Funkmodul fehlerfrei gestartet ist erlischt das blinken und die Farbe der LED wechselt zu gelb.

GSM-Statusanzeige (gelbe LED)	
Aus	TRACK & FIND-Modul im ALARM-Mode
600ms an 600ms aus	SIM-Karte nicht eingesetzt PIN nicht eingegeben GSM Netzwerksuche nicht abgeschlossen
75ms an 3s aus	Im Mobilfunknetz erfolgreich eingebucht und die GPRS Verbindung ist aktiv
75ms an 75ms aus 75ms an 3s aus	Verbindung zum mobilen Internet erfolgreich aufgebaut.
An	Aufbau oder Abbau einer Datenverbindung

9 Schutz vor Überhitzung

Mobilfunkverbindungen erfordern immer, dass das Endgerät Daten an das Mobilfunknetz sendet. Bei schlechten Sendebedingungen (z.B. bei großer Entfernung zur nächsten Antenne des Netzwerkbetreibers) kann dies so viel Energie erfordern, dass es zu einer Temperaturerhöhung des Gerätes führt. Zum Schutz vor Überhitzung verfügt das TRACK & FIND-Modul über Schutzmechanismen. Sollte es zu einer Überhitzung kommen, schaltet sich das TRACK & FIND-Modul ab.



Das TRACK & FIND-Modul kann sich im Betrieb leicht erwärmen. Sollte es zu einer deutlichen Erwärmung kommen (über ca. 70°C), so schalten Sie unbedingt das Gerät aus !

Überprüfen Sie die Position der Antenne. Oft kann eine leichte Neuausrichtung der Antenne die Empfangs- und Sendequalität erheblich verbessern.

Beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- Das Gerät darf nie komplett abgedeckt betrieben werden. Die Schlitze, auch um die Steckverbinder, dürfen nicht verklebt werden. Achten Sie bei Einbauten des TRACK & FIND-Moduls auf gute Entlüftung des Montageplatzes.
- Die Umgebungstemperatur sollte Raumtemperatur betragen.
- Verwenden Sie nur zugelassene, hochwertige Antennen und beachten Sie die Montage- und Bedienungshinweise. Durch schlechte Antennen oder schlechte Empfangsverhältnisse erhöht sich die Leistungsaufnahme des TRACK & FIND-Moduls unnötig.
- GSM- und GPRS-Verbindungen in 1800 MHz- und 1900 MHz-Netzen benötigen weit weniger Leistung als in 850/900 MHz-Netzen.
- Betreiben Sie das Gerät nur mit den vorgeschriebenen Netzteilen.
Die Versorgungsspannung bei Sprach- und GPRS- /EDGE Verbindungen muss 12V bis 15Volt betragen.

Hinweise zum Betrieb längerer GPRS- bzw. EDGE-Verbindungen (TRACK & FIND)

GPRS- und EDGE-Verbindungen sind, insbesondere im Sendebetrieb, sehr leistungsintensiv. Sollte sich hierdurch das TRACK & FIND-Modul zu sehr erwärmen, wird zum Schutz des Gerätes automatisch auf die jeweils niedrigere Klasse gewechselt (Class 12 auf Class 10, Class 10 auf Class 8). Sollte es danach weiterhin zu einer Temperaturerhöhung kommen, so kann die Verbindung vollständig unterbrochen werden oder das TRACK & FIND-Modul schaltet sich automatisch aus.

10 Anmeldung von TRACK & FIND-Modulen im Server-Portal

Verbinden Sie sich per Internet-Browser mit dem TRACK & FIND Server. Um TRACK & FIND-Module konfigurieren zu können, benötigen Sie einen Zugang mit Administrator-Rechten. Nach erfolgreicher Anmeldung können Parameter rund um das TRACK & FIND-Modul verändert und dem Gerät zugewiesen werden.

GPRS	IMEI	Card-ID	APN	CSQ Min	CSQ Max	Cell-ID	Letzte Verbindung	Reboots	Restarts	Ignitions	Midlet-Version	Kunde	Aktionen
	353815010588493	894921449311024542	internet.eplus.de	25	25	2B5-8A87	Do, 21.01.10 10:32	939	140	1893	46		
	353815010588923	894921449281538905	internet.eplus.de	25	25	1C6-4F98	Do, 21.01.10 10:06	618	120	1066	46		
	353815010978060	894921449321485329	internet.eplus.de	3	31	14B-23B5	Do, 21.01.10 10:34	1148	23	1064	50		
	353815010978193	894921449321485337	internet.eplus.de	7	24	1C6-4F98	Do, 21.01.10 10:21	2033	18	1976	50		
	353815010978201	894921447441289035	internet.eplus.de	2	31	232-8CC0	Fr, 27.11.09 13:40	17	7	11	50		
	353815011005018	89492035207458788240	web.vodafone.de	31	31	174-210C	Do, 21.01.10 10:09	177	9	532	50		
	353815011005273	894921608453085270	internet.eplus.de	27	27		Di, 15.12.09 16:55	1	5	5	50		
	353815011012576	894921608453085270	internet.eplus.de	23	23		Di, 15.12.09 15:26	2	10	13	50		
	353815011012842	894921608453085270	internet.eplus.de	26	26		Di, 15.12.09 16:43	1	6	6	50		
	353815011012758	894921608453085270	internet.eplus.de	24	24		Di, 15.12.09 15:29	1	4	5	50		

Übersicht von am TRACK & FIND Server angemeldeten TRACK & FIND-Modulen

In der Tabellengruppe „Aktionen“ werden die Einstellungen über die dort abgebildeten Symbole vorgenommen. Die zur Verfügung stehenden Funktionen hängen vom Onlinestatus des TRACK & FIND-Moduls ab. Ist das Gerät mit dem Server per GPRS verbunden, können alle Parameter verändert werden. Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

10.1 Zuweisung eines TRACK & FIND-Moduls zu einem Kundenkonto



Je nach Serverlizenz gibt es die Möglichkeit mehrere Kunden-/Firmenkonto zu verwalten. In diesem Bereich wird die Zuordnung des TRACK & FIND-Moduls zu einem Kundenkonto vorgenommen. Auch hier ist die IMEI-Nummer des TRACK & FIND-Moduls zur Identifizierung vorgegeben.

GPRS-Terminal editieren

IMEI:

Kunden zugewiesen:

Kunde:

Zuweisung TRACK & FIND-Modul zu Kundenkonto

11 Konfiguration eines TRACK & FIND-Moduls am Server



Sobald das TRACK & FIND-Modul über GPRS eine Verbindung mit dem Server aufgebaut hat und online ist, steht die Funktion der Gerätekonfiguration zur Verfügung. In diesem Bereich können z.B. Einstellungen rund um den GSM-Netzbetreiber gemacht werden, die Genauigkeit und damit das Datenaufkommen der Streckenaufzeichnung definiert werden. Folgende Funktionen stehen hier im Einzelnen zur Verfügung:

11.1 Allgemein

Sobald das Modul mit der Bordspannung verbunden wird, ist es betriebsbereit (siehe auch unter Punkt 1-3). Es versucht sich automatisch, mit dem TRACK & FIND-Server zu verbinden, die GPS Koordinaten werden ermittelt. Um die Batterie eines Fahrzeuges zu schonen, wurde die Funktion der automatischen Modulabschaltung eingeführt. In diesem Bereich wird festgelegt, wie lange nach abgeschalteter Zündung das Modul noch Daten aufzeichnen und übertragen soll. Es sollte beachtet werden, dass ein abgeschaltetes Modul im sogenannten „Kaltstart“ durchaus 1-5 Minuten benötigt, um einen GPS-Satellitenfix zu ermitteln. Die bis dahin zurückgelegte Fahrstrecke kann dann unter Umständen nicht korrekt berechnet werden. Wenn Sie also öfters Zwischenstopps einlegen, macht es durchaus Sinn, das Modul mehrere Stunden weiter laufen zu lassen. Damit steht beim nächsten Fahrtbeginn die exakte Position sofort zur Verfügung. Die maximale Nachlaufzeit ist auf 5.000 Minuten begrenzt.

The screenshot shows a configuration window with four tabs: 'Allgemein', 'Server', 'GPS', and 'GPRS'. The 'Allgemein' tab is active. It contains two options: 'Unbegrenzte Nachlaufzeit' with an unchecked checkbox, and 'Nachlaufzeit (Minuten)' with a text input field containing the value '4320'. At the bottom right, there are two buttons: 'Abbrechen' and 'Speichern'.

Festlegen der Abschaltnachlaufzeit

11.2 Server

Im Bereich Server wird die IP-Zieladresse des TRACK & FIND Servers und der verwendete TCP-Port zur Übermittlung der Daten des TRACK & FIND-Moduls an den Server konfiguriert.

The screenshot shows a configuration window with four tabs: 'Allgemein', 'Server', 'GPS', and 'GPRS'. The 'Server' tab is active. It contains two fields: 'Host' with the value '63.173.134.74' and 'Port' with the value '17333'. At the bottom right, there are two buttons: 'Abbrechen' and 'Speichern'.

Zielserver-Konfiguration



Sollte hier eine falsche IP-Adresse oder ein falscher TCP Port angegeben werden, besteht keine Möglichkeit mehr, das Gerät aus der Ferne über das Portal zu konfigurieren.

11.3 GPS

Statt die empfangenen GPS-Daten direkt an den Server zu übertragen, speichert das TRACK & FIND-Modul die Daten zwischen und überträgt diese gesammelt an den Server. Gegenüber der direkten Übertragung hat das mehrere Vorteile:

- Das Übertragungsvolumen verringert sich, da größere TCP-Pakete verschickt werden können und somit vergleichsweise weniger Overhead anfällt.
- Es kann eine Konsistenzprüfung der Daten auf dem TRACK & FIND-Modul erfolgen.
- Kurze Ausfälle des GSM Netzes führen nicht zum Datenverlust.

Folgende Parameter können konfiguriert werden:

11.3.1 Übertragungsintervall

In welchen Zeitabständen die Übertragung der gesammelten Daten vom TRACK & FIND-Modul zum Server erfolgt, wird in dem Feld „Übertragungsintervall“ eingestellt. Die Angabe erfolgt in Sekunden. Der gültige Wertebereich liegt zwischen 30 und 86.400 Sekunden (24h).

11.3.2 Validierungs-Parameter

Erfahrungsgemäß ist es nicht sinnvoll, alle vom GPS-Empfänger gelieferte Koordinaten zu übertragen. Wenn beispielsweise die Fahrspur eines Fahrzeugs übertragen werden soll, sind nur Koordinaten interessant, die einen bestimmten Mindestabstand zueinander haben. Auch sollte das TRACK & FIND-Modul häufiger Koordinaten aufzeichnen, wenn das Fahrzeug eine Kurve anstatt eine Gerade durchfährt. Durch eine geschickte Einstellung der Validierungs-Parameter lässt sich somit das Datenvolumen verringern und die Abbildungsgenauigkeit erhöhen.

DOP - Dilution of Precision

Dieser Wert gibt die Streubreite für die vom GPS-Empfänger gelieferten Positionsdaten an. Ein geringer Wert (kleiner als sechs) bedeutet, dass die Lage der Satelliten und somit die Streuung der Positionsdaten günstig ist. Bei einem DOP Wert von >10 sind die Positionsdaten meist unbrauchbar.

In dem Feld „DOP Limit“ lässt sich die obere DOP-Grenze einstellen. Es werden also nur GPS- Daten verarbeitet, die einen kleineren Wert, als in diesem Feld eingestellt, haben. GPS-Daten mit einem höheren Wert werden verworfen.

Ungültige Pakete nach einem Fix

Ein GPS-Fix bezeichnet den Zeitpunkt, ab dem der GPS-Empfänger Positionsdaten liefern kann. Je nach Satellitenkonstellation kann es einige Minuten dauern, bis nach der Initialisierung des TRACK & FIND-Moduls ein GPS-Fix erfolgt. Erfahrungsgemäß liefert der GPS Empfänger nach einem Fix einige ungültige Positionsdaten. In dem Feld „Ungültige Werte nach Fix“ kann eingestellt werden, wie viele Positionsdaten nach einem Fix verworfen werden. Der empfohlene Wert für den Eintrag ist 10.

Validierungsmodus

Alle weiteren Validierungsparameter sind unter zwei verschiedenen Modi organisiert:

- **Statischer Validierungsmodus:**
Bei dem statischen Modus wird eine Zeit in Sekunden und eine Distanz in Metern angegeben. Nur wenn beide Differenzen zwischen der aktuellen und der vorher aufgenommenen Position größer als der eingestellte Wert sind, wird die aktuelle Position verarbeitet. Dieser Modus ist geeignet, wenn beispielsweise konstante Koordinaten benötigt werden, unabhängig von der Bewegung des Objekts (Distanz auf Null setzen).
- **Dynamischer Validierungsmodus:**
Der dynamische Modus ist der empfohlene Modus für Anwendungen, bei denen nur Koordinaten übertragen werden sollen, wenn sich das Objekt bewegt. Dieser Modus baut auf dem statischen Modus auf und fügt weitere Parameter hinzu.

Zu übertragende Werte

Außer den eigentlichen Positionsdaten können weitere Werte vom TRACK & FIND-Modul zum Server übertragen werden. Diese werden im Webportal nicht in jedem Fall angezeigt (versionsabhängig), können jedoch aus der Datenbank ausgelesen werden und für eine Nachbearbeitung/Auswertung exportiert werden. Das sind im einzelnen;

- Geschwindigkeit - die Bewegungsgeschwindigkeit des TRACK & FIND-Moduls/Fahrzeugs
- Kurs - Richtung in Grad
- Höhe - Höhe über Normalnull
- DOP - Dilution of Precision
- Anzahl der empfangenen Satelliten

Allgemein Server **GPS** GPRS

Datenübertragung

Übertragungsintervall [sek] 1200

GPS Datenvalidierung

DOP Limit 5.0

Ungültige Werte nach Fix 10

Statischen Modus aktivieren

Minimale Zeitdifferenz [sek] 9

Minimale Distanz [Meter] 100

Gültig für alle Geschwindigkeiten

Minimale Geschwindigkeit [km/h] 4

Minimaler Winkel [Grad] 5

Maximale Distanz [Meter] 3.000

Zu übertragende Werte

Geschwindigkeit

Kurs

Höhe

DOP

Anzahl Satelliten

Abbrechen Speichern

11.4 GPRS

Im Bereich GPRS werden die Einstellungen/Zugangsdaten rund um die SIM-Karte konfiguriert. Bei dem AccessPointName (APN) handelt es sich um einen Authentifizierungsserver des GSM-Netzbetreibers, bei dem sich jedes Gerät anmelden muss, das sich dort ins mobile Internet verbinden will. Wird hier nichts weiter definiert, greift die TRACK & FIND-Software auf dem Modul auf die Standardeinstellung des GSM-Netzbetreibers zu, die auf der SIM-Karte hinterlegt ist. Es wird in diesem Fall der Standard-APN für GPRS-Verbindungen des Providers verwendet.

Dauerhafte Einstellungen

Haben Sie zu Ihrer SIM-Karte spezielle Zugangsdaten für das GSM-Netz erhalten, können Sie diese hier hinterlegen. Nachdem das TRACK & FIND-Modul sich einmalig über den Standard-APN mit dem Server verbunden hat, wird diese Konfiguration an das TRACK & FIND-Modul übergeben und nach einem automatischen Neustart bucht sich das Gerät mit den neuen Angaben ein.



Sollten hierbei Fehler gemacht worden sein, sodass keine Verbindung zwischen TRACK & FIND-Modul und Server aufgebaut werden kann, bleibt das Gerät offline und es muss über die serielle Schnittstelle zurückgestellt werden, was einen Ausbau des Gerätes notwendig macht.

Um diese neuen Einstellungen zu testen, verwenden Sie bitte die folgende Funktion:

Einstellungen für den nächsten Start

Diese Funktion wird in der Regel nur für Testzwecke verwendet. Werden hier Eintragungen vorgenommen, wird diese Konfiguration an das TRACK & FIND-Modul übergeben und nach dem automatischen Neustart werden diese Parameter verwendet. Konnte das Gerät keine Verbindung zum TRACK & FIND-Server aufbauen, fällt es automatisch wieder zurück auf den vorherigen Verbindungsweg. Dieses geschieht auch nach einem Ausschalten der Betriebsspannung.

Allgemein
Server
GPS
GPRS

Aktuell genutzte Einstellungen

APN web.vodafone.de
Benutzername
Passwort

Einstellungen werden beim Starten des Gerätes automatisch bezogen

Dauerhafte Einstellungen

Aktiv
APN
Benutzername
Passwort

Einstellungen für den nächsten Start

Aktiv
APN
Benutzername
Passwort

12 Technische Daten

Parameter	MIN.	TYP.	MAX.	Einheit	Bedingungen
Spannungsversorgung					
Eingangsspannung	8	12	30	V _{DC}	
Max. Stromaufnahme **1			3,2	A	12V, 20°C
Durchschnittliche Stromaufnahme (eingebucht, keine Verbindung)		30	40	mA	12V, 20°C
Durchschnittliche Stromaufnahme (eingebucht, GPRS, 1xRX, 4xTX)		190	320	mA	12V, 20°C
Standbystrom		<2	<10	mA	12V, 20°C
RS232-Interface					
Output Voltage	±5	±5,4		V	>3 kΩ
Input Voltage	-25		+25	V	
Input Threshold LOW / HIGH	0,6	1,5		V	
Input Resistance	3	5	7	kΩ	
ESD Spannung		±15		kv	
Umgebungsbedingungen					
Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)			85	%	
Betriebstemperatur	-30	25	85	°C	

*1 Der Maximalstrom tritt als Burst bei Verbindungen mit einer Länge von ca. 580 µs pro (Sende-) Zeitschlitz auf. Die durchschnittliche Stromaufnahme liegt deutlich darunter.

13 Gewährleistung

Soweit gesetzliche Verpflichtung zur Gewährleistung besteht, wird unter Ausschluss des Rechts auf Wandlung oder Minderung, entweder kostenloser Ersatz geleistet oder fachgerecht nachgebessert.

Von der Gewährleistung sind im Besonderen ausgeschlossen:

Mängel, die durch gewaltsame Beschädigung, unsachgemäße Behandlung, falsche Bedienung, Gewaltanwendung oder Veränderung oder Reparaturversuche Dritter verursacht wurden.

Ebenfalls ausgeschlossen sind auf normalem Verschleiß beruhende Mängel sowie Probleme, die bei Betrieb des Gerätes mit nichtkompatiblen Anlagen oder Zusammenschaltung mit nichtkompatiblen Geräten auftreten.

Voraussetzung für die Geltendmachung des Garantieleistungsanspruches: zur Geltendmachung der Garantiegewährung muss der Original-Kaufbeleg (Rechnung) vorgelegt werden. Bewahren Sie deshalb bitte den Kaufbeleg sorgfältig auf.

Im Übrigen gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen, die Sie gerne anfordern können.

Garantieabwicklung

Für alle unsere Produkte betreffenden Fragen erhalten Sie Auskunft unter folgender Telefon-Nr.:
0049 5173-90 95 00

Sie können Ihr Gerät jedoch auch direkt mit beigelegtem Kaufbeleg an unsere Adresse senden:

INSIDE M2M GmbH
Service/Reparatur
Berenbosteler Straße 76 B
D-30823 Garbsen

Für den Fall, dass Sie einmal von einer Einsendung Gebrauch machen müssen, empfehlen wir, die Originalverpackung aufzubewahren und das Gerät sorgfältig zu verpacken, da eventuelle Transportbeschädigungen nicht unter die Garantie fallen.

Reparaturen nach Ablauf der Garantiefrist:

Rufen Sie uns auch in diesem Fall unter der oben angegebenen Telefon-Nr. an, damit wir Sie beraten und Ihnen auch einen Reparatur-Kostenvoranschlag unterbreiten können.

Für Irrtümer und Druckfehler übernehmen wir keine Haftung!
Technische Änderungen, die der Verbesserung des Gerätes dienen, bleiben uns vorbehalten.