

# Tixi Alarm Modems

# die cleveren Modems für Moeller SPSen

## Kommunikations-Computer

Tixi Modems sind intelligente Kommunikations-Computer mit 32 Bit-Power-CPU, großem Datenspeicher, zukunftsweisender XML-Datenbank-Architektur und Internet-Technologie.

Die direkte Anschlussmöglichkeit der Tixi-Modems an fast jede kleine oder große Steuerung läutet eine neue Ära einfacher und kostengünstiger Fernwartungslösungen für die Industrie ein. Der 2 MB große Datenspeicher ist stromausfallsicher und lässt sich bis auf 66 MB erweitern. Er bietet genügend Platz für Ihre Datenmengen heute und morgen.

### Tixi „spricht“ mit Ihrer Steuerung:

- Moeller EASY 400, 500, 600, 700, 800
- Moeller MFD-Titan
- Moeller PS 4 Serie

### Feldbus-Systeme: Tixi Modems beherrschen:

- ✓ CAN-Bus
- ✓ Modbus
- ✓ M-Bus
- ✓ TixiBus
- ✓ OEM Busse
- ✓ SMS
- ✓ Fax
- ✓ Email
- ✓ Express-Email

### Funktionen:

- ✓ Störungsmeldung
- ✓ Fernwartung
- ✓ Fernwirken
- ✓ Daten Loggen
- ✓ Webserver
- ✓ SPS-Funktionen
- ✓ OEM-Funktionen in C/C++ programmierbar

### Schnittstellen:

- ✓ RS 232 (1-4)
- ✓ RS 422/485
- ✓ bis 128 I/Os
- ✓ Ethernet
- ✓ OEM-HW-Schnittstellen und OEM-Protokolle



## Alarmierung mit Quittung



Störungen melden per SMS, Fax, Email oder Express-Email an beliebig viele Empfänger. Auslösen der Meldungen durch SPS-Variablen, Input-Ports am Tixi Modem oder den Tixi-Kalender-Planer (Scheduler). Die Nachrichtentexte können viele aktuelle Werte der SPS enthalten und bei Fax und Email beliebig lang sein.

### Hauptfeatures:

- ✓ 100 Adressen im Adressbuch
- ✓ 100 vordefinierte Nachrichten
- ✓ 100 SPS-Variablen abfragen
- ✓ 100 Alarme definierbar



### Alarmkaskaden:

Falls die Quittierung von Meldungen erwünscht ist, können frei definierbare Alarmstufen eingerichtet werden (siehe Kasten).



Alarmierung



Fernwartung



## Fernwartung

Mit einem Tixi Modem können mehrere Steuerungen über eine Telefonleitung oder über das Internet ferngewartet werden. Meist lässt sich die jeweilige Programmiersoftware (EASY-SOFT, Sucosoft) verwenden. Die Variablen und I/O-Ports der SPS können auch mit dem Tixi Alarm Editor TILA online aus der Ferne gelesen und geschrieben werden.

Das Tixi Alarm Modem lässt sich per Ferneinwahl konfigurieren und die geloggten Daten können „per Hand“ gelesen werden.

**SICHERHEIT** wird groß geschrieben, denn eine unberechtigte Einwahl wird durch ein Login mit Benutzernamen und Passwort und/oder eine Rufnummernidentifizierung verhindert. (Alle Einwahlen und Einwahlversuche werden aufgezeichnet.)

### Kennen Sie das?

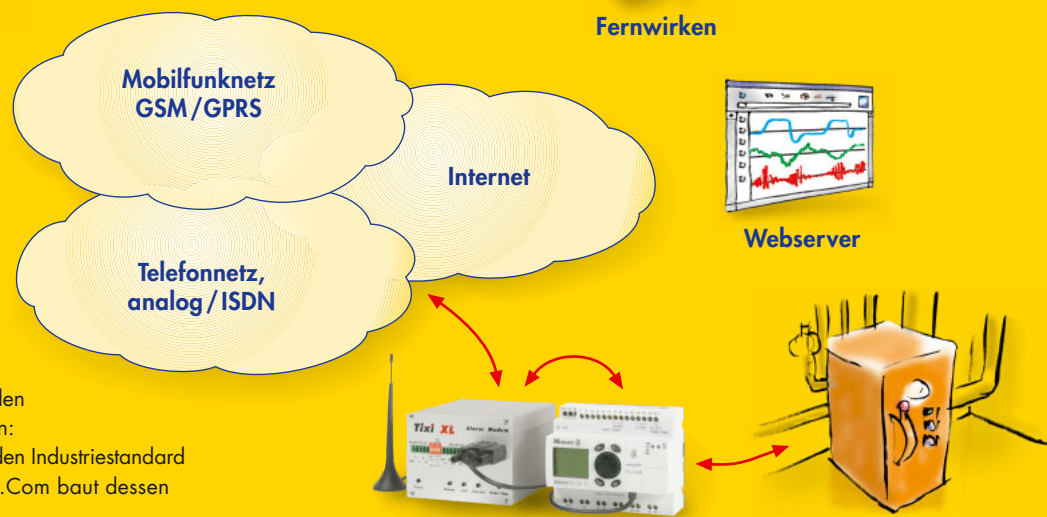
100 Geräte sollen von 3 Technikern mit verschiedenen Dienstzeiten gewartet werden. Die Zieladressen der Alarme müssen also je nach Dienstplan umgeschaltet werden. Für das Tixi Alarm Modem kein Problem – dank des Tixi Schedulers.



Datenlogging



Fernwirken



### Tixi versteht Ihre Steuerung

Tixi Alarm Modems können mit allen gängigen Moeller Steuerrelais und SPSen „reden“. Die Protokolle dieser Steuerungen wurden eingebaut. So kann Tixi direkt die SPS-Variablen und -Ports lesen und schreiben – ohne daß in die SPS ein Treiber oder ein Funktionsblock geladen werden muß.

Für einen Geräte-Hersteller (OEM) mit speziellen Steuerungen gibt es zwei einfache Optionen: Er kann das optimierte TixiBus-Protokoll oder den Industriestandard Modbus in seine Geräte einbauen oder Tixi.Com baut dessen Protokoll in die Tixi Alarm Modems ein.



## Datenloggen für die SPS



Aufzeichnen beliebiger SPS-Daten (Variablen, Ports) und Systemdaten mit Zeit- und Datumstempel im stromausfallsicheren Flash-Memory (2 MB - 66 MB). Abfragezyklus und Anzahl der zu loggenden Daten frei konfigurierbar. Versand der aufgezeichneten Daten per Email oder Express-Email zyklisch

Nr.	Time	Data
10243	27.11.03 21:00	067, 007 254 0 1 1 1 0 1
10244	27.11.03 21:30	059, 013 253 0 1 0 1 0 1
10245	27.11.03 22:00	066, 024 254 0 1 1 1 0 1
10246	27.11.03 22:30	064, 132 254 0 1 1 1 0 0

oder ereignisgesteuert als XML-Textnachricht, in komprimierter Form als Binärdatei oder als beliebig formatierbarer Datensatz. Es können verschiedene Logfiles mit frei definierbarer Größe (Ringpuffer) angelegt werden.



## Fernwirken per SMS+Email



Die optionalen Ausgänge des Tixi Alarm Modems und einer angeschlossenen SPS können mit einem kurzen Befehl per SMS, Email oder Express-Email geschaltet und SPS-Variablen beschrieben werden. Eine Quittierung der Ausführung des Befehls ist möglich. 100 SMS-Schaltbefehle mit jeweils bis zu 6 Parametern sind frei definierbar. SPS-Variablen lassen sich per SMS-Befehl einfach und schnell ohne PC abfragen.



## Web Server im Tixi Modem

Von jedem Internet-Computer auf der Welt lassen sich über einen Browser die Anlagenzustände und die geloggten Daten über den Web Server im Tixi Alarm Modem visualisieren und verändern.

## Web Portal mit Datenbank und Maschinenakte

In einer SQL-Datenbank können tausende von SPSen und Tixi Modems verwaltet werden. Die beim Datenlogging von Tixi aufgezeichneten Daten lassen sich hier sichern, analysieren und visualisieren. Der Zugriff auf die Daten ist nur authentifizierten Nutzern gestattet. Das System ist leicht an Kundenbedürfnisse anpassbar und steht auch für Fremdgeräte offen.

## Alarmkaskade - der mehrstufige Alarmplan

### Normalbetrieb

Tixi Alarm Modem (TAM) überwacht die Variablen und Ports in TAM und in einer oder mehreren SPSen am Bus.

### Alarmstufe 1

1. Störungsmeldung SMS an Monteur A

Wird eine Störung erkannt, sendet TAM eine SMS an den Service-Techniker A. Bestätigt dieser den Empfang innerhalb einer definierten Zeit, so setzt TAM den Alarm zurück.

### Alarmstufe 2

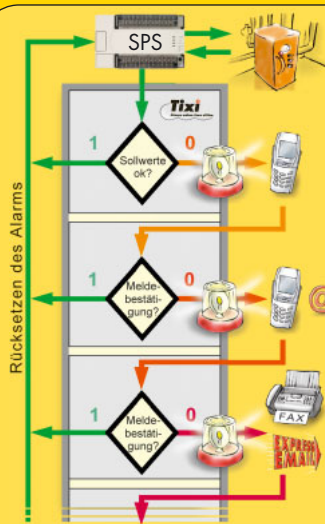
1. SMS an Monteur B
2. Email an Betreiber
3. Fax an Servicecenter
4. Email an das Archiv

Erhält TAM die Quittung nicht innerhalb der definierten Zeit, startet TAM die Alarmstufe 2 und sendet mehrere Meldungen ab: Eine SMS an Service-Techniker B, ein Fax an die Service-Zentrale und eine Email an den Betreiber der Anlage und an das elektronische Anlagen-Archiv im Internet.

### Alarmstufe 3

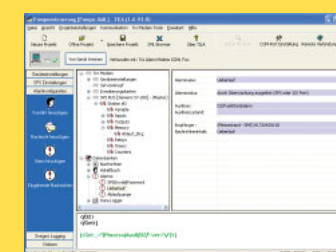
1. Express-Email an Leitstelle
2. Fax für das Archiv
3. Fax an Betreiber
4. Einschalten der Rundumleuchte

Bestätigt Techniker B den Empfang nicht in der definierten Zeit, löst TAM Alarmstufe 3 aus.



## TILA - Tixi Alarmeditor für den leichten Einstieg

Wie werden die Adressbücher mit bis zu 100 SMS-, Email-, Fax-Adressen angelegt? Wie werden die Variablen der SPS, mit denen Tixi kommunizieren soll, definiert? Wie werden die Meldungstexte angelegt und mit SPS-Variablen und Zieladressen zu Alarmen verknüpft? Ganz einfach mit TILA, dem Tixi Alarm Editor. Alle Eingaben werden in einem Projektfile (XML) abgelegt, welches per Modem, per Internetverbindung oder lokal in das Tixi Alarm Modem geladen wird. Diese Konfigurationsfiles können auf dem Web Portal für jedes einzelne Tixi Modem in der Maschinenakte hinterlegt werden.



## OEM-Modelle

Tixi Modems haben offene Schnittstellen in der Hardware, Firmware und Software, so dass Anpassungen fremder Systeme an Tixi Modems mit wenig Aufwand möglich sind. Die gesamte Tixi-Funktionalität kann somit in kurzer Zeit für beliebige Steuerungen und Regelungen nutzbar gemacht werden. OEMs können eigene Funktionen in C/C++, FORTH oder TiXML in ein Tixi Modem einbauen, z.B. die Berechnung des Inhalts eines kugelförmigen Tanks aus dem Füllstand mit Floating-Point-Operationen.





# Tixi Alarm Modem Technology

Schluss mit AT-Befehlen – XML-Modems für die Zukunft!

„Dumme“ Modems werden heute mit den gleichen simplen AT-Kommandos gesteuert, wie vor 20 Jahren! Das hat die Fern- und Internetkommunikation in der Industrie-Elektronik enorm behindert.

Das Tixi Modem System basiert auf einer leistungsstarken 32-Bit-RISC-CPU (ARM7) und dem High-Level-Remote-Communication System Tecom, welches über State-of-the-Art XML-Technologie konfiguriert wird.

## Beispiel für Adressbucheinträge:

```
<AddressBook>
<Meyer>
  <EMail _="Meyer@Firma.de"/>
  <SMS_No _="+49-174-1234567"/>
  <SMS_Provider _="D2"/>
  <Fax _="+49-89-1234567"/>
  <Express _="Meyer+49-89-1234580"/>
</Meyer>
<Schneider>
  <SMS_No _="+49-171-9876541"/>
  <SMS_Provider _="D1"/>
</Schneider>
</AddressBook>
```

## Vorlage für eine Nachricht mit variabler Anlagen- und Standortangabe:

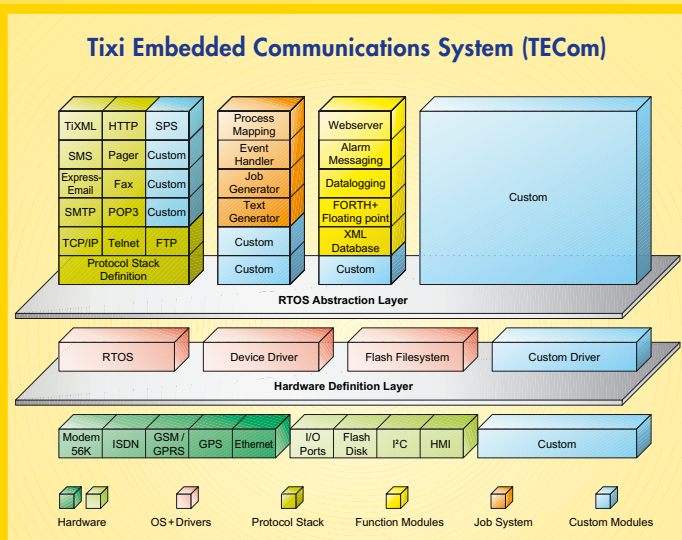
```
<UserTemplates>
<AlarmMsg30>
  <L _="Die Raumtemp. ist zu hoch."/>
  <L _="Akt. Temp.: {Temperatur} °C"/>
  <Include _="/D/UserTemplates/SiteInfo"/>
</AlarmMsg30>
<SiteInfo>
  <L _="Anlage: Super-Klima Typ 13"/>
  <L _="Gebäude: Reichstag, R. 2001"/>
  <L _="Ort: Berlin, Germany"/>
</SiteInfo>
</UserTemplates>
```

## Definition der Nachricht:

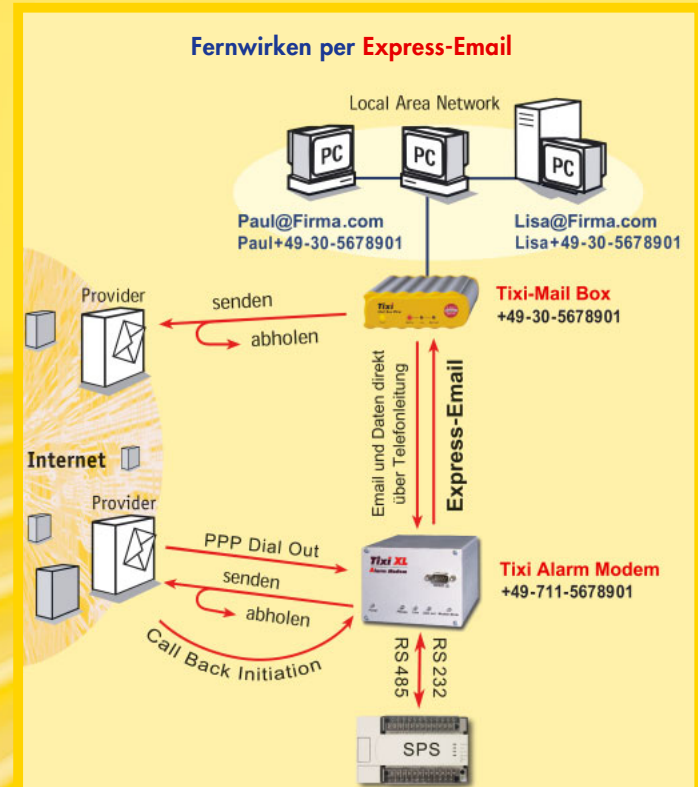
```
<MessageJobTemplates>
<EmailAlarm30 _="SMTP">
  <Recipient _="/D/AddressBook/Meyer"/>
  <Subject _="Raumtemperatur über 30°C !"/>
  <Body _="/UserTemplates/AlertMsg30"/>
  <ToDo _="Anlage innerh. von 30 min checken!"/>
</EmailAlarm30>
<SMSAlarm30 _="SMS">
  <Recipient _="/D/AddressBook/Meyer"/>
  <Subject _="Raumtemp. über 30°C!
  Reichstag, R. 2001, Berlin"/>
</SMSAlarm30>
</MessageJobTemplates>
```

Die Definition der Nachricht enthält Referenzen für den Empfänger in das Adressbuch und für den Meldetext auf eine Vorlage in der Textdatenbank (UserTemplates), die wiederum eine Referenz auf eine spezielle Standortangabe enthält.

Dieses Beispiel zeigt, dass mit XML ein sehr flexibler und zukunftssicherer Ansatz für die Konfigurierung von Tixi Alarm Modems gewählt wurde, der auch für die künftige Konfiguration von tausenden von Alarm Meldern über das Internet einsetzbar ist. (Man stelle sich diese Aufgabe einmal mit AT-Befehlen vor.)



Das Tixi Tecom System wurde völlig unabhängig von Hardware und Betriebssystem konzipiert und läuft heute unter Windows 2000 und dem RTOS MQX auf dem ARM7 des Tixi Modems. Eine Portierung auf weitere Systeme ist leicht möglich (2004: Linux und eCos). OEM Funktionen und Protokolle lassen sich in C/C++, FORTH oder TiXML einfach implementieren.



Fernwirken per Email? Ausgeschlossen, denn die Laufzeit von Emails ist völlig unbestimmt, wenn der Empfänger keine Standleitung zum Internet hat. Tixi Alarm Modems sind dagegen per **Express-Email** immer erreichbar. Diese sind ähnlich wie Internet Email, jedoch besteht die Zieladresse aus einem Namen und der internationalen Telefonnummer. Versand direkt über das Telefonnetz, schnell, vertraulich und sicher, Punkt-zu-Punkt.

# Tixi Alarm Modems

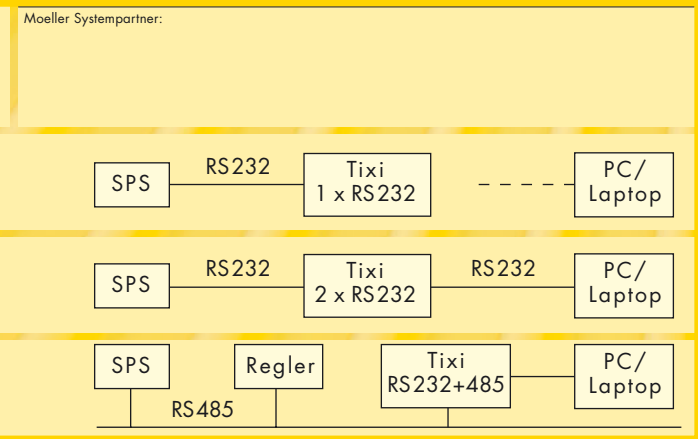
## die intelligenten Modems für Moeller Steuerungen



- ✓ Störungen melden
- ✓ Fernwarten
- ✓ Datenloggen
- ✓ Web Server
- ✓ 56k/ISDN/GSM/Ethernet
- ✓ OEM-Features  
frei in C/C++ programmierbar

## Tixi Alarm Modems für Analog, ISDN oder GSM

Aluminiumgehäuse	Hutschienengehäuse	Ausführung	Einsatzgebiet
		Basismodell mit 1 x RS232	Für den Einsatz vor Ort an der SPS
		Modell mit 2. serieller Schnittstelle	Für Test und Inbetriebnahme mit PC und SPS
		Modell mit zusätzlicher RS485/422 und bis zu 128 I/Os	Für Geräte am RS485 Bus, für Test und Betrieb



## Tixi Modems kommunizieren mit:

