

# TS-MX300-AC

(134,2 kHz System)



## Allgemeines:

Der TSMX300-AC ist ein Lesemodul mit interner Antenne für 134,2 kHz Transponder.

Es werden

*FDX-A:* ATA 5555 (Q5), ATA5575 M2, ATA5577, EM4305 V512 und SIC7888

*FDX-B:* Hitag2, HitagS, Hitagu, EM4305, EM4569, ATA 5555 (Q5), ATA5575 M2, ATA5577 und SIC7888

*HDX:* TMS37124, TMS37190, NCD1015, SIC7900 und SIC7999  
Transponder unterstützt.

Über die serienmäßige Bluetooth Schnittstelle können Applikationen auf das Gerät geladen werden.

Die Applikationen werden in MX300 Basic geschrieben.

## Lieferumfang:

- TS-MX300 Handgerät inkl. 3 x AAA NiMh Akkus
- Dieses Installationsblatt

## Technische Daten:

Größe:	120 x 65 x 32 mm
Gewicht:	160 g
Lesedistanzen:	bis zu 60 mm (abhängig von der Transpondergröße)
Betriebstemperatur:	-10°C bis 60°C
Spannungsversorgung:	3 x AAA Standard Akkus oder Batterien
Schnittstelle:	Bluetooth
Sonstiges:	Summer

# TS-MX300-AC

(134,2 kHz System)

---



## ***Inbetriebnahme:***

Das Gerät wird gebrauchsfertig ausgeliefert. Mit der **ON** Taste wird das Gerät eingeschaltet. Nach dem Einschalten erscheint das Grundmenü oder es wird automatisch eine benutzerspezifische Applikation gestartet.

Ist eine Applikation gestartet, so kann diese durch gleichzeitiges Drücken von **SHIFT** und **Clear** verlassen werden.

## ***Auswechseln der Batterien / Akkus***

Das Gerät wird mit AAA NiMh Akkus oder Alkaline Batterien betrieben. Zum Wechseln der Batterien entfernen sie den Batteriedeckel an der Rückseite. Hierzu müssen die beiden Schrauben mit einem geeigneten Schraubendreher gelöst und dann der Batteriedeckel abgehoben werden. Ein Wechseln der Batterien darf nur in ausgeschaltetem Zustand erfolgen. Werden die Batterien innerhalb weniger Minuten ersetzt, so bleiben Datum und Uhrzeit erhalten. Das Laden der NiMh Akkus muss mit einem separaten Ladegerät für NiMh Akkus erfolgen. Dieses Ladegerät ist nicht im Lieferumfang enthalten.

## ***Batterie / Akku Lebensdauer verlängern***

Der TS-MX300 ist mit intelligenter Stromspartechnik ausgestattet.

Trotzdem erfordert es einige Sorgfalt des Benutzers, damit der Stromverbrauch minimiert werden kann.

- Das Bluetooth Interface sollte nur dann aktiviert sein, wenn es wirklich gebraucht wird. Ein aktiviertes Bluetooth Interface verkürzt die Batteriebensdauer erheblich! Dies gilt im Besonderen, wenn keine Bluetooth Verbindung besteht.
- Je heller die Anzeige eingestellt wird, desto höher ist der Stromverbrauch und damit verkürzt sich die Batteriebensdauer.
- Wählen sie die Ausschaltedauer möglichst kurz, sodass das Gerät nicht unnötig lange eingeschaltet bleibt.
- Bitte beachten sie bei der Programmierung mit MX300 Basic auch die Hinweise zum Stromverbrauch im MX300 Basic Handbuch.

# TS-MX300-AC

(134,2 kHz System)

---



## Anzeigen im Display

### Batteriestand

Die Batteriestandsanzeige wird rechts oben im Display angezeigt.

 Batterie voll



 Batterie leer, Batteriewechsel dringend empfohlen

### Bluetooth

Links oben im Display wird der Zustand der Bluetooth Verbindung angezeigt

 Bereit zur Bluetooth Verbindungsaufnahme

 Bluetooth Verbindung aufgebaut. Während Bluetooth Dateiübertragung blinkt das Symbol blau/grün

Unterhalb der Uhrzeit zeigt ein Balken die noch verbleibende Dauer vor dem automatischen Ausschalten an. Zunächst ist der Balken grün, je kürzer die verbleibende Zeit ist wird er gelb bzw. rot. Durch eine Tastenbetätigung oder einen Lesevorgang wird das automatische Ausschalten unterbrochen.

Der Zustand der **SHIFT** Taste wird unten links im Display angezeigt. Ist **SHIFT** aktiviert, so blinkt die **SHIFT** Anzeige.

# TS-MX300-AC

(134,2 kHz System)

---



## Bedienung

### Bedienung der Menüs:

In den Auswahlmenüs kann mit den Tasten **↑ ↓** ausgewählt werden. Mit **←** wird das Menü verlassen und das übergeordnete Menü aufgerufen. Mit **→** oder **C** oder **ON** wird der Menüeintrag ausgewählt und das untergeordnete Menü oder die zugeordnete Funktion aufgerufen. Der jeweils aktive Menüeintrag wird fett dargestellt.

### Bedienung der Eingabemasken:

In den Eingabemasken mit numerischer Eingabe werden die Zifferntasten zur Zifferneingabe verwendet. Dort wird zum jeweils nächsten Feld mit der **ON** Taste umgeschaltet. Die Pfeiltasten werden durch gleichzeitiges Drücken der **SHIFT** Taste erreicht. Mit den Pfeiltasten **↑ ↓** kann zum vorherigen / nächsten Feld geschaltet werden.

Unten in der Eingabemaske wird mit der Schaltfläche  die Maske ohne Speicherung der Änderungen verlassen. Bei Betätigung der Schaltfläche  werden die Änderungen gespeichert. Ein numerisches Eingabefeld kann nur verlassen werden, wenn der Eingabewert im zulässigen Bereich ist (Darstellung der Zahl in grün). Ist der Eingabewert unzulässig, so wird er in rot dargestellt.

### Verlassen:

Alle Menüs, Eingabemasken oder auch MX300 Basic Anwendungen können mit **SHIFT+Clear** verlassen werden. Hierbei müssen beide Tasten gleichzeitig betätigt werden!

## Grundmenü Struktur

Grundsätzlich werden die erweiterten Menüs angezeigt. Es kann jedoch auch auf die reduzierte Menüdarstellung umgeschaltet werden. Die Umschaltung zwischen reduziertem und erweitertem Menü kann mit der Benutzer PIN geschützt werden. Im Folgenden sind die Menüpunkte, die nur im erweiterten Modus angezeigt werden *kursiv* dargestellt.

Die Einstellung der Benutzer PIN erfolgt in PIN definieren. Dieses wird wiederum durch die System PIN geschützt. Benutzer PIN und System PIN können jeweils mit bis zu 6 Ziffern definiert werden. Bleibt die Benutzer PIN hier leer, so erfolgt die Umschaltung ohne Abfrage. Bleibt die System PIN leer, so kann PIN definieren ohne Abfrage aufgerufen werden.

# TS-MX300-AC

(134,2 kHz System)



## Grundmenü

### App Starten

Liste der Applikationen wird angezeigt. Durch Auswahl einer Applikation wird diese gestartet.

### Einstellungen

#### Autostart

Ein

Auswahl der beim Einschalten zu startenden Applikation.

Aus

Kein Applikationsstart beim Einschalten.

#### Batterie

NiMh Akku

Entladekennlinie für NiMh Akku für Anzeige verwenden.

Alkaline

Entladekennlinie für Alkaline Batterie für Anzeige verwenden.

### Anzeige

Beleuchtung

Eingabe der Beleuchtungshelligkeit in Balkendiagramm mit **↑** wird die Helligkeit erhöht, mit **↓** wird die Helligkeit erniedrigt. Mit **←** wird die Eingabe ohne Speichern der Änderung verlassen. Mit **C** oder **ON** wird die Einstellung gespeichert und die Eingabe verlassen.

### Sprache

Deutsch

Menüführung in deutscher Sprache

Englisch

Menüführung in englischer Sprache

Französisch

Menüführung in französischer Sprache

### Ausschaltdauer

Eingabemaske für Dauer bis zum automatischen Ausschalten. Wird als Dauer 999 Sekunden eingestellt, so wird damit das automatische Ausschalten deaktiviert.

### Datum/Zeit

Eingabemaske für Datum- und Uhrzeiteinstellung.

### Bluetooth

Eingabemaske für Bluetooth Einstellungen wie Geräte name und Passwort. Das Gerät meldet sich am Bluetooth Netzwerk immer mit dem Gerätenamen TS-MX300-xx wobei für xx eine Zahl eingestellt werden kann. Das Passwort mit dem das Gerät authentifiziert werden kann ist bei Auslieferung auf 1234 festgelegt und kann beliebig geändert werden. Mit Immer aktiv: wird eingestellt, ob das Bluetooth Modul beim Einschalten bereits aktiviert sein soll oder nicht. Bitte beachten sie, dass ein Aktivieren des Bluetooth Modules zu erhöhtem Stromverbrauch führt.

#### Bluetooth

Ver: 2.0-201006012

Adr: 00:11:22:33:55:66

Name: TS-MX300-

Passwort:

Immer aktiv:



# TS-MX300-AC

(134,2 kHz System)

---



## Bluetooth

Ein	Bluetooth aktivieren
Aus	Bluetooth deaktivieren

## System

### Menü

Reduziert	Menüführung "Reduziert"
Erweitert	Menüführung "Erweitert"
<i>PIN definieren</i>	PIN für Menüumschaltung definieren

### Version

Anzeige der Geräteversion und Seriennummer.

### *Datenaustausch*

Maske mit Darstellung eines Fortschrittsbalkens des Datenaustausches. Datenaustausch ist auch in anderen Menüs möglich, wenn Bluetooth aktiviert ist.

### *Firmware update*

Auswahl der vorhandenen Firmwaredateien. Durch Auswahl einer Datei wird diese zunächst geprüft und dann der Firmware Update eingeleitet.

## Ausschalten

Ja	Gerät wird ausgeschaltet
Nein	Zurück zum vorherigen Menü

# TS-MX300-AC

(134,2 kHz System)

---



## Erstellen von Anwendungen

Anwendungen für MX300 werden mit MX300 Basic erstellt. Eine ausführliche Beschreibung der MX300 Basic Sprache ist Bestandteil der MX300 Software Suite.

Die MX300 Software Suite können sie von unserer Homepage <http://www.gis-net.de/rfid> laden. Sie können dann die MX300 Basic Anleitung direkt aus MX300 Explorer über die Schaltfläche "Basic ?" aufrufen.

## Beispielanwendungen

Mit dem TS-MX300 werden einige in MX300 Basic geschriebene Beispielanwendungen mit ausgeliefert. Diese Beispielanwendungen sind auf dem Gerät bereits installiert.

Sie können jederzeit mit dem "MX300 Explorer" vom Gerät geladen und verändert werden. Die Verwendung und Abänderung dieser Anwendungen ist ausdrücklich gestattet.

### **ATA5577View      EM4305View      Hitag2View      HitagMView**

Einlesen einiger Datenblöcke eines ATA5577 / EM4305 / Hitag2 bzw. Hitag  $\mu$  Transponders und Anzeige derselben.

Zeigt die Verwendung der Transpondertyp Auswahl, des Block lesen Kommandos sowie der Darstellung auf dem Display.

### **FDXB-to-ATA5577      FDXB-to-EM4305      FDXB-to HitagS**

Einlesen eines FDX-B Transponders und kopieren des Inhaltes auf einen ATA5577 / EM4305 bzw. Hitag S Transponder.

Zeigt die Verwendung der Transpondertyp Auswahl, des Tier ID lesen und schreiben Kommandos sowie der Darstellung auf dem Display.

## **AnimalLogger**

Lesen eines FDX-B oder HDX Tier Transponders und Darstellung des Inhaltes. Jede Lesung wird mit Datum und Uhrzeit versehen in einer Textdatei gespeichert, wobei der Dateiname das Datum enthält.

Zeigt die Verwendung des Tier ID Lesen Befehls sowie der Darstellung auf dem Display und der Möglichkeiten der Speicherung in Datei. Hierbei wird auch die Verwendung der Uhrzeit für die Auswertung sowie die Erzeugung eines Dateinamens gezeigt.

Außerdem wird die Möglichkeit der Bilddarstellung am Display gezeigt.

## **HitagSEdit**

Lesen eines Blockes eines Hitag S Transponders, Editierung des Dateninhaltes und zurückschreiben der Daten in den Transponder.

Zeigt die Verwendung des Block Lese und Schreib Befehles, sowie die Darstellung und Editierung von Daten am Display.

Außerdem wird die Möglichkeit der Bilddarstellung am Display gezeigt.

# TS-MX300-AC

(134,2 kHz System)

---



## ***Übertragung von Daten vom und zum MX300***

Zur Datenübertragung wird die eingebaute Bluetooth Schnittstelle verwendet.

Bei der Gegenstelle (also dem Windows PC) wird ebenfalls eine Bluetooth Schnittstelle benötigt. Diese kann entweder bereits vorhanden sein oder durch einen sogenannten "Bluetooth Dongle" nachgerüstet werden.

Am MX300 muss zunächst die Bluetooth Übertragung aktiviert sein. Dies kann entweder im Grundmenü durch "Bluetooth – Ein" temporär erfolgen oder es wird die Bluetooth Schnittstelle in "Einstellungen – Bluetooth" dauerhaft aktiviert. Ebenfalls in "Einstellungen – Bluetooth" wird der Geräte name und das Gerätepasswort definiert, die bei der Schnittstelleneinrichtung in Windows benötigt werden.

Die Aktivierung der Bluetooth Schnittstelle kann im Display sofort erkannt werden. Links oben wird das Bluetooth Symbol in grau dargestellt, sobald das Gerät bereit ist eine Verbindungsanfrage anzunehmen. Ist die Verbindung aufgebaut, so wird das Symbol in blau dargestellt.

Bitte beachten sie auch das Handbuch zum TS-MX300 Explorer in welchem der Verbindungsaufbau von PC-Seite aus beschrieben wird.



# TS-MX300-AC

(134,2 kHz System)



## General:

The TSMX300-AC is a reader module with internal antenna for 134,2 kHz transponder.

*FDX-A:* ATA 5555 (Q5), ATA5575 M2, ATA5577, EM4305 V512 andd SIC7888

*FDX-B:* Hitag2, HitagS, Hitagµ, EM4305, EM4569, ATA 5555 (Q5), ATA5575 M2, ATA5577 and SIC7888

*HDX:* TMS37124, TMS37190, NCD1015, SIC7900 andd SIC7999

Tags are supported.

Through the standard Bluetooth interface applications can be loaded to the device.  
The applications are written in MX300 Basic.

## Parts delivered:

- TS-MX300 hand held device incl. 3 x AAA NiMh accumulators
- This installation sheet

## Technical data:

Size:	120 x 65 x 32 mm
Weight:	160 g
Reading distance:	up to 80 mm (depending on tag size)
Operating temperature:	-10°C to 60°C
Power supply:	3 x AAA standard accumulator or batteries
Interface:	Bluetooth
Others:	Buzzer

# TS-MX300-AC

(134,2 kHz System)

---



## ***Starting up:***

The device is delivered ready to use. Turn on the device using the **ON** key. After turning on the main menu appears or a user specific application is started.

If an application is started, this can be closed by pressing both **SHIFT** and **Clear**.

## ***Replacement of Batteries***

The device runs with AAA NiMh or Alkaline batteries. To change batteries remove the battery cover at the back side. You have to remove the screws using an appropriate screwdriver and then lift the cover. Extracting the batteries is allowed only if device is turned off. If batteries are replaced within some minutes, date and time is conserved. Recharging of NiMh rechargeable batteries has to be done using a separate NiMh recharger. This item is not included in delivery.

## ***Increase battery lifetime***

The TS-MX300 is equipped with intelligent Power-saving technology.

However, it requires some diligence of the user to minimize power consumption.

- So the Bluetooth interface should be activated only while it is used. An activated Bluetooth interface shortens the battery lifetime substantially! This is especially true while the connection is not established.
- The more brighter the display background is enlightened the more power is consumed which results in lower battery lifetime.
- Select the turn off delay as short as possible, so the device so not turned on unnecessary long time.
- Please take care of the hints to power consumption in MX300 Basic manual when programming with MX300 Basic.

# TS-MX300-AC

(134,2 kHz System)

---



## *Indications in display*

### **Battery level**

The battery level is shown top right in the display.



Battery full



Battery empty, replacement of batteries is highly recommended.

### **Bluetooth**

At top left the state of the Bluetooth connection is shown.



Ready for connection



Connection established. During Bluetooth file transmission the symbol flashes in blue/green.

Underneath the time display a bar shows the remaining time until the device will automatically turn off. First the bar is green, if remaining time is running low it turns to yellow and red. Each key press or successful read interrupts the automatic shutdown.

At lower left side the **SHIFT** state is shown. While **SHIFT** is activated, **SHIFT** is flashing.

# TS-MX300-AC

(134,2 kHz System)

---



## Handling

### Handling of the menus:

In the menus, selection is done using the **↑** **↓** keys. Using **←** the menu is left and the next higher menu level is loaded. Use **→** or **C** or **ON** to select a menu entry and open the lower level menu or the attached function. The active menu item is shown in bold.

### Handling of input masks:

In the input masks with numeric input the number keys are used for number input. To switch to the next field the **ON** key is used. The arrow keys are selected by pressing **SHIFT** key simultaneously. Using the arrow keys **↑** **↓** you can switch to the previous / next field. At the bottom of the input mask you will use the field **☒** to leave the mask without storing changes. If the field **☑** is used, changes are stored. A numeric input field can only be leaved if the input value is in valid range (Number is shown in green color). If the input value is invalid, it is shown in red color.

### Exit:

All menus, input masks or even MX300 Basic applications can be left using the **SHIFT+Clear** key. Take care to pres both keys at the same time!

## Main menu structure

By default the extended menu is shown. It can be switched to reduced menus also. The switch between reduced and extended menus can be protected by a User PIN. In the following menu structure, all menu items which are available only in extended mode are shown in *italics*. The setup of the User PIN is done in Define PIN. This is protected by the System PIN. User PIN and System PIN are both defined with up to 6 digits. If the User PIN is kept empty, the menu switching is done directly. Is the System PIN is kept empty, Define PIN can be called without protection.

# TS-MX300-AC

(134,2 kHz System)



## Main menu

### Start App

List of applications is shown. By selecting one of the applications this is started.

### Setup

#### Autostart

*On* Selection of the application to be started at power on  
*Off* Do not start application at power on

#### Battery

*NiMh Accu* Use discharging curve for NiMh accumulator  
*Alcaline* Use discharging curve for alkaline battery

#### Display

*Light* Input of background light intensity in bar diagram  
use **↑** to increase intensity and **↓** to decrease intensity.  
To leave the input without storing changes use **←**.  
To store settings and leave the input, use **C** or **ON**.

#### Language

*German* Menu in German language  
*English* Menu in English language  
*French* Menu in French language

#### Turn off delay

Input mask for time until automatic turn off. If 999 is set as duration, the automatic turn off is deactivated.

#### Date/Time

Input mask for date and time

#### Bluetooth

Input mask for Bluetooth setup items like device name and password.  
The device is listed in the Bluetooth network always with device name TS-MX300-xx where xx is the changeable number.  
The password which is used to authenticate the device is pre set to 1234 and can be changed freely.  
With Always active: the activation of the Bluetooth module at system start can be activated or not. Please note that activation of the Bluetooth module causes more power consumption.

**Bluetooth**  
Ver: 2.0-201006012  
Adr: 00:11:22:33:55:66  
Name: TS-MX300-   
Password:   
Always active:  OFF

# TS-MX300-AC

(134,2 kHz System)

---



## Bluetooth

On	activate Bluetooth
Off	deactivate Bluetooth

## System

### Menu

Reduced	Activate reduced menus
Extended	Activated extended menus
<i>Define PIN</i>	Define PIN for menu switching

<b>Version</b>	Show device version and serial number
----------------	---------------------------------------

<b><i>Data transfer</i></b>	Mask with progress bar of data transmission. Data transmission is also possible in other menus if Bluetooth is activated.
-----------------------------	---

<b><i>Firmware update</i></b>	Selection of firmware file. After selection is done, the file is checked and then firmware update is started.
-------------------------------	---

## Turn off

Yes	Device is turned off
No	Back to previous menu

# TS-MX300-AC

(134,2 kHz System)

---



## **Creating applications**

Applications for MX300 are written in MX300 Basic. A complete description of the MX300 Basic language is contained in the MX300 Software Suite.

You can load the MX300 Software Suite from our homepage at <http://www.gis-net.de/rfid>. The MX300 Basic Manual can be shown directly from MX300 Explorer using the button "Basic ?".

## **Sample applications**

Together with the TS-MX300 some MX300 Basic sample applications are delivered. These sample applications are installed to the device. They can be extracted from the device using "MX300 Explorer" and then be changed.

Usage and changing of these applications is explicitly granted.

### **ATA5577View EM4305View Hitag2View HitagMView**

Reading some data block of a ATA5577 / EM4305 / Hitag2 resp. Hitag  $\mu$  transponder and viewing them.

Shows the usage of the tag type selected, the block read command and the usage of the display.

### **FDXB-to-ATA5577 FDXB-to-EM4305 FDXB-to HitagS**

Reading a FDX-B transponder and copying the content to a ATA5577 / EM4305 resp. Hitag S transponder.

Shows the usage of the tag type selected, the Animal Code read and write command and the usage of the display.

### **AnimalLogger**

Reading a FDX-B or HDX animal transponder and viewing the content. Each reading is tagged with date and time and stored in a text file, where file name contains the date.

Shows the usage of Animal code read command and also the usage of the display and possibilities in storing to file. Here the usage of the actual time for creating a file name and storing data is also shown. Additionally the possibility of showing pictures at the display is shown.

### **HitagSEdit**

Read a block of a Hitag S transponder, Edit the content and write back to the transponder.

Shows usage of block read and write commandos as long as viewing and editing of data at the display. Additionally the possibility of showing pictures at the display is shown.

# TS-MX300-AC

(134,2 kHz System)

---



## ***Transfer data to and from MX300***

To transfer data the built in Bluetooth interface is used.

At the counterpart (the Windows PC) also a Bluetooth interface is needed. This can be either internal or be added using a so called "Bluetooth Dongle".

First of all the Bluetooth interface has to be activated at MX300. This can be done either temporarily using "Bluetooth – On" in main menu or the Bluetooth interface is durably activated in "Settings – Bluetooth". Also in "Settings – Bluetooth" the device name and password, which are needed during pairing in windows, are defined..

The activation of the Bluetooth interface can be seen in the display immediately. At top left the Bluetooth symbol is shown in gray as soon as the device is ready to be connected. If connection is established, the symbol is shown in blue.

Please respect also the handbook of TS-MX300 Explorer where the connection establishment is described.