

Installationsanleitung – Original

Software SDK und Demo RFID Option für MC 92N0^{ex}

MC 92N0 ^{ex} – IS	Typ 17-A1A2-R*** /*****
MC 92N0 ^{ex} – IS	Typ 17-A1A3-R*** /*****
MC 92N0 ^{ex} – NI	Typ B7-A2A4-R*** /*****

Dokumenten Nr. 11-A1A2-7D0002 / 361540
Revision A / Stand: 27. März 2018

Vorbehalt: Technische Änderungen behalten wir uns vor. Änderungen, Irrtümer
und Druckfehler begründen keinen Anspruch auf Schadensersatz.

Inhalt	Seite
Deutsch	1 - 26

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
1. Hinweise zu dieser Anleitung	2
1.1.1 Sprachen	2
1.1.2 Änderungen im Dokument	2
1.1.3 Information zum Dokument	3
1.2 Mitgeltende Unterlagen - Dokumentationssatz	3
2. Softwarebeschreibung	4
2.1 Unterstützte Betriebssysteme	4
2.2 Unterstützte RFID-Standards	5
2.3 Begriffsdefinition	6
3. Systemvoraussetzungen	7
3.1 Voraussetzungen	7
3.1.1 Unterstützte RFID Version/Option	7
3.1.2 Betriebssystem auf PC	8
3.1.3 Synchronisationssoftware	8
3.2 Verbindung zum PC	9
3.2.1 Windows Mobile Device Center	9
3.2.2 Active Sync	9
4. SDK – Software Development Kit	10
4.1 SDK	10
4.1.1 Programmiersprache	10
4.1.2 Entwicklungsumgebung	10
4.1.3 LF-Protokoll (für internen und erweitertem RFID Reader)	10
4.1.4 HF-Protokoll (für internen RFID Reader)	10
4.1.5 HF-Protokoll (für externem RFID Reader)	10
4.1.6 UHF-Protokoll (für internem RFID Reader)	10
4.1.7 UHF-Protokoll (für externem RFID Reader)	10
4.1.8 SDK Aufbau	10
4.1.9 SDK Download	11
5. Demoanwendung	11
5.1 Installation der Demo	11
5.1.1 Kopie der benötigten Programme auf dem Mobile Computer	11
5.1.2 Installation der benötigten Programme auf den Mobile Computer	13
5.2 Funktion der Demo Applikation	15
5.2.1 Starten der Demo Applikation	15
5.2.2 Startoberfläche	16
5.2.3 Initialisieren/Erkennen der RFID Snap-on Module	19
5.2.4 Reader Config. / Reader Konfiguration	19
5.2.5 Read/Write Data / Lesen/Schreiben von Tag Daten	22
5.2.6 Datenbank	24
6. Weitere Optionen	25
6.1.1 Passwort für EM4450/4550 und HITAG 2 ändern	25
7. Zusatzinformationen	26
7.1 Links	26

1. Hinweise zu dieser Anleitung

Vor Inbetriebnahme der Geräte aufmerksam lesen.



Die Installationsanleitung ist fester Bestandteil des Produktes.

Die Installationsanleitung enthält wichtige Hinweise, die für die einwandfreie Funktion des Geräts im Betrieb erforderlich sind.

Die Installationsanleitung richtet sich an sämtliche Personen, die mit der Programmierung, Inbetriebnahme, Handhabung und Wartung des Produkts befasst sind.

Die Abbildungen in der vorliegenden Anleitung dienen zur Veranschaulichung der Informationen und Beschreibungen. Sie lassen sich nicht notwendigerweise unverändert übertragen und können geringfügig von der tatsächlichen Ausführung des Gerätes abweichen.

Sicherheits- und Warnhinweise sind in der vorliegenden Installationsanleitung besonders hervorgehoben und durch Symbole gekennzeichnet.

ACHTUNG

ACHTUNG bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, kann die Anlage oder etwas in ihrer Umgebung beschädigt werden.



Wichtige Hinweise und Informationen zum wirkungsvollen, wirtschaftlichen & umweltgerechten Umgang.

1.1.1 Sprachen

Die Original-Installationsanleitung ist in der Sprache Deutsch verfasst. Alle weiteren verfügbaren Sprachen sind Übersetzungen des Original- Installationsanleitung.

Die Installationsanleitung ist in Deutsch und Englisch verfügbar. Sollten weitere Sprachen benötigt werden, sind diese bei BARTEC anzufordern oder bei Auftragserteilung anzugeben.

1.1.2 Änderungen im Dokument

BARTEC behält sich das Recht vor, den Inhalt des vorliegenden Dokuments ohne Mitteilung zu ändern. Für die Richtigkeit der Informationen wird keine Garantie übernommen. Im Zweifelsfall gelten die deutschen Sicherheitshinweise, da es nicht möglich ist, Fehler bei Übersetzung oder Drucklegung auszuschließen. Bei Rechtsstreitigkeiten gelten außerdem die „Allgemeinen Geschäftsbedingungen“ der BARTEC Gruppe.

Die aktuellen Versionen der Datenblätter, Handbücher, Zertifikate und EG-Konformitätserklärungen können auf www.bartec.de unter Produkte & Lösungen im Produktbereich "Automatisierungstechnik" heruntergeladen oder direkt bei der BARTEC GmbH angefordert werden.

1.1.3 Information zum Dokument

Die in der Installationsanleitung verwendeten Bilder basieren auf der Softwareversion 2.0.3
Die aktuelle verfügbare Version kann von Version 2.0.3 abweichen, was aber keinen Einfluss auf die Beschreibungen in diesem Dokument hat.

1.2 Mitgeltende Unterlagen - Dokumentationssatz

BARTEC

- Benutzerhandbuch (Dokument Nr. 11-A1A2-7D0001) für die Mobile Computer-Serie MC 92N0^{ex} Serie – Benutzerhandbuch der explosionsgeschützten Ausführung der Mobile Computer-Serie MC 92N0^{ex} Serie.
- Technisches Datenblatt (Dokument Nr. 03-0330-****) für die explosionsgeschützte Ausführung der Mobile Computer-Serie MC 92N0^{ex} Serie – Datenblatt mit den wichtigsten explosionsrelevanten technischen und allgemeinen Daten.
- Compatibility_Matrix.pdf
Dokument für weitere grundlegende Informationen und Kompatibilität.
- Firmwareloader v1.2.pdf
Beschreibung wie der Firmwareloader funktioniert.
Wird nur benötigt bei Verwendung der RFID LF Option.

Tectus

Beschreibung zu Datenprotokoll der LF- und HF (intern)-Reader.

- Beschreibung LF-Protokoll
"LF Commands.pdf" - Scotty Reader User Manual Version 1.4
- Beschreibung HF-Protokoll
"Dataprotocol TLF-50.pdf" – Beschreibung des Datenprotokoll

Feig Electronics

Beschreibung zu Datenprotokoll der HF (extern) und UHF Reader.

- Handbuch ID FEISC-LIB - (Dokument Nr. H9391-43d-ID-B.pdf und H9391-43e-ID-B.pdf)
Software-Support für OBID i-scan® und OBID® classic-pro
- Handbuch ID FECOM-LIB – (Dokument Nr. H80592-28d-ID-B.pdf und H80592-28e-ID-B.pdf)
Software-Support für serielle Schnittstelle
- Handbuch ID FEUSB-LIB – (Dokument Nr. H00501-17d-ID-B.pdf und H00501-17e-ID-B.pdf)
Software-Support für USB (Universal Serial Bus)
- Handbuch Tutorial
(Dokument Name: Tutorial.pdf)
The art of Programming for OBID i-scan® and OBID® classic-pro

2. Softwarebeschreibung

Zur Softwareentwicklung steht ein Software Development Kit (SDK) zur Verfügung. Das Paket beinhaltet alle benötigten Unterlagen, um die RFID-Reader in eine Anwendung zu implementieren.

Zusätzlich ist eine Demo Applikation in Open Source enthalten, dass für Demonstrationszwecke verwendet werden kann. Ebenso dient die Demo auch als Vorlage zur Anwendungsentwicklung.

Das SDK beinhaltet für die verfügbaren Versionen die Beschreibungen für die unterstützten Datenprotokollen und Kommandos der Firmen Tectus und Feig.

Siehe "Compatibility_Matrix.pdf" für weitere grundlegende Informationen und Kompatibilität.

ACHTUNG

Die RFID-Demo Applikation funktioniert nur nach korrekter Installation.

- Die Verwendung der RFID Reader Option am Mobile Computer ist nur außerhalb einer Dockingstation möglich.



Die Demosoftware erkennt automatisch den RFID Reader.

In der Installationsanleitung sind das SDK und die Verwendung der Demo beschrieben.

Features der Demo

- Unterstützung vieler gängiger RFID-Standards
- Einfache Durchführung um den Lese-/Schreibvorgang zu testen/demonstrieren
- Simulation von Tastatureingaben
(Einlesen von Transponder-Daten in Word, Excel oder anderen Anwendungen)
- Speichern von Transponder-Daten in einer Datenbank
- Einstellung der Leistung (nur bei UHF möglich)
- Programmiert in Open Source, um die grundlegende Funktionalität zu demonstrieren

2.1 Unterstützte Betriebssysteme

Folgende Betriebssysteme werden mit den SDK unterstützt.

SDK v1.2.3	SDK v2.0.3
Unterstützte Betriebssysteme:	
Windows® Embedded Handheld 6.5.3	Windows® Embedded Handheld 6.5.3
Windows® Embedded Compact 7 (CE 7.0)	-
Nicht unterstützt werden folgende Betriebssysteme:	
Android 4.4.4 (Kit Kat)	Android 4.4.4 (Kit Kat)
-	Windows® Embedded Compact 7 (CE 7.0)

2.2 Unterstützte RFID-Standards

Das Software SDK unterstützt nachfolgend aufgeführte RFID-Standards in den angegebenen Frequenzbereichen.

LF Reader			
Frequenzbereich:		125 / 134 KHz	
Unterstützte Standards		Firmware Version: <ul style="list-style-type: none"> BARTEC-btrw-rw.[bartec].v1.40 	
Firmwareloader verfügbar:		Ja	
HITAG S (RW)	HITAG 1 (RW)	HITAG 2 (RW)	Q5 (RW)
AT5557 (RW)	AT5567 (RW)	EM4305 (RW)	
Unterstützte Standards		Firmware Version: <ul style="list-style-type: none"> BARTEC-btrw-hdx.[bartec].v1.40 	
Firmwareloader verfügbar:		Ja	
FDX-B (RO)	EM41xx (Unique) (RO)	ISO 11784/5 (RO)	HDX Transponder (TI) (RW)
Unterstützte Standards		Firmware Version: <ul style="list-style-type: none"> BARTEC-btrw-ti.[bartec].v1.40 	
Firmwareloader verfügbar:		Ja	
FDX-B (RO)	EM41xx (UNIQUE) (RO)	ISO 11784/5 (RO)	EM 4450/4550 (TITAN) (RW)
Unterstützte Standards		Firmware Version: <ul style="list-style-type: none"> Tectus MC92V1.91 	
Firmwareloader verfügbar:		Nein	
HITAG S256 (RW)	HITAG S 2 kbit (RW)	HITAG 1 (RW)	HITAG 2 (RW)
Q5 (RW)	AT5567 (RW)	AT5557 (RW)	HDX (RO)
HDX (Multipage) (RO)	EM4305 (RW)	EM 4450/4550 (RW)	EM41xx (UNIQUE) (RO)
FDX-B (RO)	BDE	ISO 11784/5 (RO)	ISO Animal

HF Reader	
Frequenzbereich:	13,56 MHz
Unterstützte Standards	Firmware Version: <ul style="list-style-type: none"> Reader type:80 / ID CPR.M02 [SNR]:000001 (TECTUS MC92-HF v1.0)
<u>HF ISO 15693</u> z. B. I-Code SLI, Tag-IT HFI, my-d vicinity, STM LRI512	
<u>HF ISO 14443</u> z. B. Mifare, Mifare Ultra Light, my-d proximity, I-Code 1 (optional)	

UHF Reader	
Frequenzbereich:	EU: 865.6 bis 867.5 MHz US: 902 bis 928 MHz
Unterstützte Standards	Firmware Version: <ul style="list-style-type: none"> Reader type: 50 / ID ISC.MU02 Reader Type:52 / ID ISC.MU92
EPC Class 1 Gen 2 tag	

2.3 Begriffsdefinition

RFID	Radio Frequenzy Identification
LF	Low Frequency
HF	High Frequency
UHF	Ultra High Frequency
UHF (EU)	UHF Frequenzbereich für Europa
UHF (US)	UHF Frequenzbereich für Nord Amerika
SDK	Software Development Kit
WM	Windows Mobile
ISO ...	internationale Normenreihe für kontaktlose Chipkarten
EPC Gen 2	zweite Generation des EPC-Standards
C#	Programmiersprache C-Sharp
Tag / Transponder	RFID Tag/Transponder zur Produktkennzeichnung auf dem Daten gespeichert sind oder werden.
RW	Read/Write – Schreib-/Lese-Transponder
RO	Read/Only – nur Lese-Transponder

3. Systemvoraussetzungen

3.1 Voraussetzungen

Es wird ein Mobile Computer der MC 92N0^{ex}-Serie mit einem RFID Modul benötigt:

Mobile Computer

Gerät	Typ	Hersteller
MC 92N0 ^{ex} -NI	B7-A2A4-R**x/*****	BARTEC
MC 92N0 ^{ex} -IS	17-A1A2-R**x/*****	BARTEC
MC 92N0 ^{ex} -IS	17-A1A3-R**x/*****	BARTEC



In der Installationsanleitung werden die Mobile Computer als MC 92N0^{ex} Serie bezeichnet.

3.1.1 Unterstützte RFID Version/Option

Es wird eines der nachfolgend aufgelisteten RFID Optionen benötigt:

Reader Version	BARTEC Typ	Frequenzbereich
Interner RFID LF	17-A1Ax-Rxx1/xxxQxxxx B7-A2A4-Rxx1/xxxQxxxx	125 kHz / 134 kHz
Erweiterter RFID LF	17-A1Ax-Rxx2/xxxQxxxx B7-A2A4-Rxx2/xxxQxxxx	
Interner RFID HF	17-A1Ax-Rxx3/xxxQxxxx B7-A2A4-Rxx3/xxxQxxxx	13,56 MHz
Erweiterter RFID HF	17-A1Ax-Rxx4/xxxQxxxx B7-A2A4-Rxx4/xxxQxxxx	
Interner RFID UHF (US)	17-A1Ax-RxxA/xxxQxxxx B7-A2A4-RxxA/xxxQxxxx	902 bis 928 MHz
Interner RFID UHF (US) + angebaute Antenne	17-A1Ax-RxxC/xxxQxxxx B7-A2A4-RxxC/xxxQxxxx	
Erweiterter RFID UHF (US)	17-A1Ax-Rxx5/xxxQxxxx B7-A2A4-Rxx5/xxxQxxxx	
Erweiterter RFID UHF (US) + angebaute Antenne	17-A1Ax-Rxx7/xxxQxxxx B7-A2A4-Rxx7/xxxQxxxx	
Interner RFID UHF (EU)	17-A1Ax-RxxB/xxxQxxxx B7-A2A4-RxxB/xxxQxxxx	865,6 bis 867,5 MHz
Interner RFID UHF (EU) + angebaute Antenne	17-A1Ax-RxxD/xxxQxxxx B7-A2A4-RxxD/xxxQxxxx	
Erweiterter RFID UHF (EU)	17-A1Ax-Rxx6/xxxQxxxx B7-A2A4-Rxx6/xxxQxxxx	
Erweiterter RFID UHF (EU) + angebaute Antenne	17-A1Ax-Rxx8/xxxQxxxx B7-A2A4-Rxx8/xxxQxxxx	

3.1.2 Betriebssystem auf PC

Alle gängigen Betriebssysteme auf denen eine Anwendungsentwicklung für C# läuft. Ebenso muss der PC die Datenkommunikation mit dem Mobile Computer unterstützen.

3.1.3 Synchronisationssoftware

“Windows Mobile Device Center” oder “Active Sync”

Beide Versionen sind von Microsoft und können auf www.microsoft.com kostenlos heruntergeladen werden.

3.2 Verbindung zum PC

Die benötigte Synchronisationssoftware gibt es kostenlos als Download bei Microsoft. Die Synchronisationssoftware wird benötigt, um ein Mobiles Endgerät auf dem ein Microsoft Betriebssystem z. B. Windows® Embedded Handheld 6.5.3 läuft, mit einem PC zu verbinden. Um Daten zu synchronisieren, Programme zu installieren oder Daten auszutauschen.

3.2.1 Windows Mobile Device Center



Es empfiehlt sich, für die Kommunikation von verschiedenen Host Rechnern (installiertem Betriebssystem: Windows Vista, Windows 7, Windows 8.x oder Windows 10), die Installation von Windows Mobile Device Center auf dem Host-Rechner.

Das Windows Mobile Device Center synchronisiert die Daten vom Mobile Computer mit dem Host-Rechner. Änderungen, die auf dem Mobile Computer oder dem Host-Rechner vorgenommen werden, sind nach der Synchronisierung auf beiden Geräten vorhanden.

Das Windows Mobile Device Center steht als Freeware unter www.microsoft.com zum Download zur Verfügung.

Unterstützte Betriebssysteme: Windows Vista, Windows 7, Windows 8.x oder Windows 10.

Weitere Informationen zum Windows Mobile Device Center finden sich auf der Microsoft-Homepage.

Bei Problemen mit Windows 10 Verbindungen:

- Sollte keine USB Verbindung zu Stande kommen dann bitte einen externen USB Hub mit externer Spannungsversorgung verwenden.
- Bitte beachten Sie auch folgenden Artikel von Zebra mit weiteren möglichen Lösungswegen.

<https://www.zebra.com/us/en/support-downloads/knowledge-articles/evm/windows-ce-device-does-not-connect-with-windows-10-with-creators-upgrade-via-wmdc.html>

3.2.2 Active Sync



Es empfiehlt sich, für die Kommunikation von verschiedenen Rechnern mit Windows XP oder früheren Betriebssystemen die Installation von ActiveSync. (Version 4.5 oder höher)

ActiveSync synchronisiert die Informationen vom Mobile Computer mit dem Host-Rechner. Änderungen, die auf dem Mobile Computer oder Host-Rechner vorgenommen werden, sind nach der Synchronisierung auf beiden Geräten vorhanden.

ActiveSync steht als Freeware unter www.microsoft.com zum Download zur Verfügung.

Unterstützte Betriebssysteme: Windows XP oder frühere Betriebssysteme.

Weitere Informationen zu ActiveSync finden sich auf der Microsoft-Homepage.

4. SDK – Software Development Kit

4.1 SDK

4.1.1 Programmiersprache

Die verwendete Programmiersprache ist C# (C-Sharp).

Alle verfügbaren Dateien/Sourcen des SDK sind in C#.

4.1.2 Entwicklungsumgebung

Die Demo Applikation ist mit Visual Studio 2008 programmiert.

4.1.3 LF-Protokoll (für internen und erweitertem RFID Reader)

Basiert auf Kommando Basis LL (Low Level) von Tectus

4.1.4 HF-Protokoll (für internen RFID Reader)

Basiert auf Kommando Basis LL (Low Level) von Tectus

4.1.5 HF-Protokoll (für externem RFID Reader)

Quellcode basierend auf Bibliothek von Feig für CPR.M02

(Funktion ist kompatibel zu CPR)

4.1.6 UHF-Protokoll (für internem RFID Reader)

Quellcode basierend auf Bibliothek von Feig für ISC.MU92

(Funktion ist kompatibel zu ISC.M02)

4.1.7 UHF-Protokoll (für externem RFID Reader)

Quellcode basierend auf Bibliothek von Feig für ISC.M02

4.1.8 SDK Aufbau

Das SDK besteht aus folgenden Teilen:

- **Dokumentation**
- **Firmwareloader v1.2**
Nur verfügbar für RFID LF Reader zum installieren verschiedener Firmware Versionen.
- **Zusätzliche Tools und Beispiel Codes**
- **RFID Demo Applikation in Open Source Code**
Enthält die Source Codes von SDK v1.2.3 und SDK v2.0.3.
- **RFID Demo Applikation**
Die Demo Version v2.0.3 unterstützt das Betriebssystem Windows® Embedded Handheld 6.5.3
Die Demo Version v1.2.3 unterstützt die Betriebssysteme Windows® Embedded Handheld 6.5.3 und Windows® Embedded Compact 7 (CE 7.0)
- **RFID SDK**
Enthält die Protokolle und den Quellcode der Firmen Tectus und Feig

4.1.9 SDK Download

Das SDK kann auf der BARTEC Downloadpage kostenlos heruntergeladen werden.

<http://automation.bartec.de/>

zu finden unter Produktkategorie:

- Mobile Computing
- MC 92N0^{ex} Serie
- RFID SDK

5. Demoanwendung

5.1 Installation der Demo

ACHTUNG

Die RFID-Demo Applikation funktioniert nur nach korrekter Installation.

- Die Verwendung der RFID Reader Option am Mobile Computer ist nur außerhalb einer Dockingstation möglich.



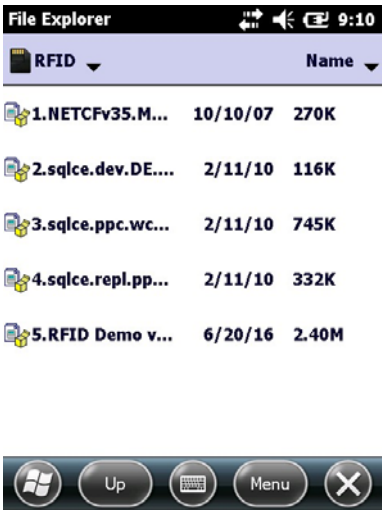
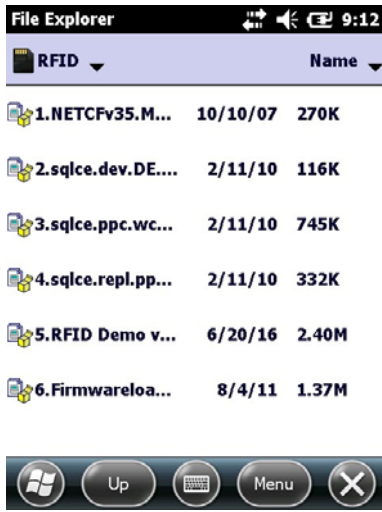
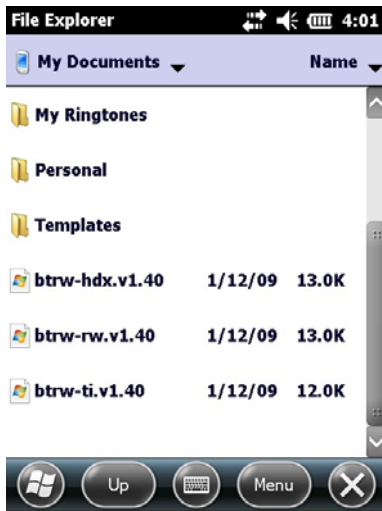
Die Demo Applikation erkennt automatisch den eingebauten RFID Reader.

In der Installationsanleitung sind das SDK und die Verwendung der Demo Applikation beschrieben.

5.1.1 Kopie der benötigten Programme auf dem Mobile Computer

Die benötigten Programme können mit Hilfe einer Synchronisationssoftware (z. B. Windows Device Center) oder mit Hilfe einer SD-Karte auf dem Mobile Computer kopiert werden.

Wir empfehlen auf dem Mobile Computer im Verzeichnis "Application" einen Ordner RFID anzulegen und alle Programme dorthin zu kopieren.

Für RFID HF und UHF Reader	Für RFID LF Reader
Kopie z.B. in Application/RFID	Kopie z.B. in Application/RFID
	
	Kopie in My Documents
	



Firmwareloader

Der Firmwareloader wird nur bei der Verwendung der RFID LF Option benötigt. Mit dem Firmwareloader kann die Firmware gewechselt werden. Dem Firmwareloader liegt eine eigene Beschreibung bei.



Firmware für RFID-LF

Standardmäßig werden alle Geräte seit 2017 mit der Firmware "Tectus MC92V1.91" ausgeliefert. In dieser Firmware sind alle unterstützten RFID-LF Standards hinterlegt. Bei älteren Geräten war der Speicher für die Firmware auf dem LF Reader Board nicht geeignet um alle unterstützten Standards zu hinterlegen/speichern. Deshalb gibt es bei älteren Geräten 3 verschiedene Firmware. Eine Auflistung welche Firmware welche Standards unterstützt finden Sie in Kapitel 2.1

Die Firmware muss in den Ordner "My Documents" kopiert werden. Dadurch kann die Firmware über den Firmwareloader neu geladen und installiert werden.



Firmware für RFID-HF und RFID-UHF

Die Firmware für HF und UHF sind im Speicher des RFID Board hinterlegt und müssen nicht separat installiert werden.

5.1.2 Installation der benötigten Programme auf den Mobile Computer

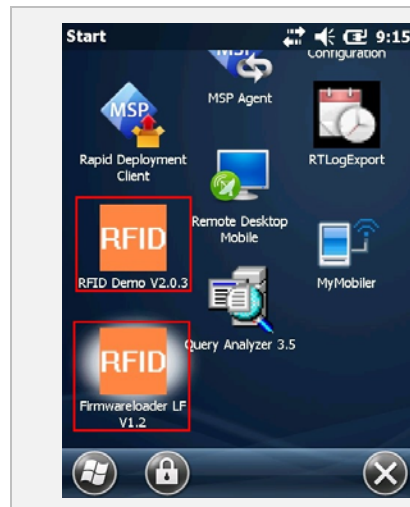


Es ist wichtig, die Programme in der richtigen Reihenfolge zu installieren. Wir empfehlen, alle Programme im "Application" Verzeichnis zu installieren.

Für Windows® Embedded Handheld 6.5.3	
Für RFID-HF und UHF Reader	Für RFID-LF Reader
1.NETCFv35.Messages.DE.wm.cab	1.NETCFv35.Messages.DE.wm.cab
2.sqlce.dev.DE.ppc.wce5.armv4i.CAB	2.sqlce.dev.DE.ppc.wce5.armv4i.CAB
3.sqlce.ppc.wce5.armv4i.CAB	3.sqlce.ppc.wce5.armv4i.CAB
4.sqlce.repl.ppc.wce5.armv4i.CAB	4.sqlce.repl.ppc.wce5.armv4i.CAB
5.RFID Demo v2.0.3.CAB	5.RFID Demo v2.0.3.CAB
	Nur notwendig wenn andere Firmware geladen werden muss!
	6.Firmwareloader LF v1.2.CAB

Installationsanleitung

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Auf dem Mobile Computer zuerst in den "File Explorer" wechseln. ▶ Die einzelnen Programme durch Antippen im "File Explorer" in der richtigen Reihenfolge installieren. <p>Der Installationsvorgang wird nachfolgend am Beispiel des Programm "1.NETCFv35.Messages.EN.wm.cab" gezeigt.</p> <p>Der Vorgang ist für alle Programme identisch.</p>
	<p>Nach der Auswahl, erscheint ein Menü um den Installationspfad festzulegen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Empfohlenes Verzeichnis "Application". ▶ "Install" antippen und mit dem Installationsvorgang fortfahren.
	<p>Der Installationsfortschritt wird durch einen Fortschrittsbalken angezeigt.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nach erfolgreicher Installation erscheint eine Nachricht, dass der Vorgang beendet ist. ▶ "OK" antippen. Es öffnet sich der "File Explorer", um die restlichen Programme zu installieren.



Nach der Installation aller Programme befindet sich das Icon für die RFID-Demo Vx.x.x im Startmenü.

Der Firmwareloader ist falls benötigt ebenfalls im Startmenü zu finden.

5.2 Funktion der Demo Applikation



Die Verwendung der RFID Reader ist nur außerhalb vom Cradle möglich. Der RFID Reader verwendet intern die gleiche COM-Schnittstelle wie für die Kommunikation mit dem Cradle notwendig ist.

5.2.1 Starten der Demo Applikation

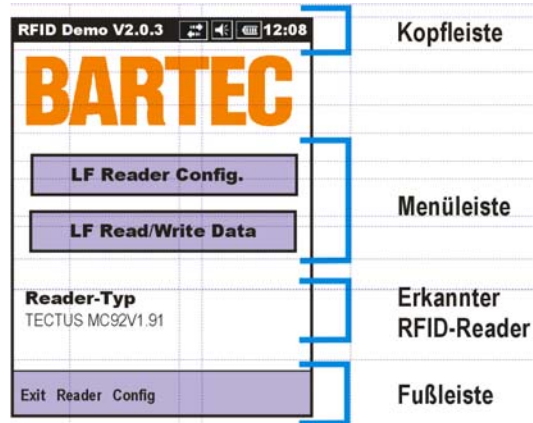


- ▶ Auf dem Bildschirm "Today" auf den Button "Start" tippen, um ins Startmenü zu wechseln.
- ▶ Im Startmenü nach unten scrollen und auf den Button "RFID Demo Vx.x.x" tippen, damit das Programm startet.

Die Startoberfläche der RFID-Demo Applikation besteht aus mehreren Menüs, die in den folgenden Abschnitten näher beschrieben werden.

5.2.2 Startoberfläche

Nach dem Start der RFID-Demo Applikation wird die Startoberfläche angezeigt. Die Startoberfläche besteht aus mehreren Menüs. (Beispiel: RFID LF Reader)



Kopfleiste

RFID Demo V2.0.3	Name der Applikation und der Version
	Statusanzeige für Verbindungen
	Anpassen der Lautstärke
	Akkuladezustand
12:08	Ändern von Datum und Uhrzeit, Einrichten der Weckfunktionen, usw.


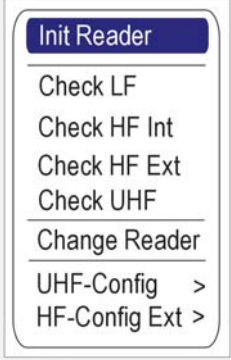

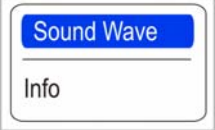
Menü

Menü für RFID LF-Reader	
LF Reader Config.	Konfiguration und Einstellungen zu den unterschiedlichen RFID-Standards
LF Read/Write Data	Lesen/Schreiben von Transpondern in eine Datenbank
Menü für RFID HF-Reader	
HF Reader Config.	Konfiguration und Einstellungen zu den unterschiedlichen RFID-Standards
HF Read/Write Data	Lesen/Schreiben von Transpondern in eine Datenbank
Menü für RFID UHF-Reader	
UHF Reader Config.	Konfiguration und Einstellungen zu den unterschiedlichen RFID-Standards
UHF Read/Write Data	Lesen/Schreiben von Transpondern in eine Datenbank

Erkannter RFID Reader

LF Reader TECTUS MC92V1.91	RFID LF-Reader Version (ohne Firmwareloader) LF-Reader mit Angabe der Reader-Version und der installierten Firmware Version. TECTUS MC92V1.91
LF Reader BARTEC-btrw-rw.[bartec].v1.40	RFID LF-Reader Version (Firmwareloader verfügbar) LF-Reader mit Angabe der Reader-Version und der installierten Firmware Version. BARTEC-btrw-rw.[bartec].v1.40 BARTEC-btrw-hdx.[bartec].v1.40 BARTEC-btrw-ti.[bartec].v1.40
LF Reader BARTEC-btrw-hdx.[bartec].v1.40	
LF Reader BARTEC-btrw-ti.[bartec].v1.40	
HF Reader [SNR]:000001 (Tectus MC92-HF v1.0)	Interner RFID HF-Reader mit Board von Tectus HF-Reader mit Angabe der Reader-Version [SNR]:000001 (TECTUS MC92-HF v1.0)
HF Reader Reader Type:80 / ID CPR.M02	Erweiterter RFID HF-Reader mit Board von Feig HF-Reader mit Angabe der Reader-Version Reader Type:80 / ID CPR.M02
UHF Reader Reader Type:52 / ID ISC.MU92	Interner RFID UHF-Reader UHF-Reader mit Angabe der Reader-Version Reader Type:52 / ID ISC.MU92
UHF Reader Reader Type:50 / ID ISC.MU02	Erweiterter RFID UHF-Reader UHF-Reader mit Angabe der Reader-Version Reader Type: 50 / ID ISC.MU02

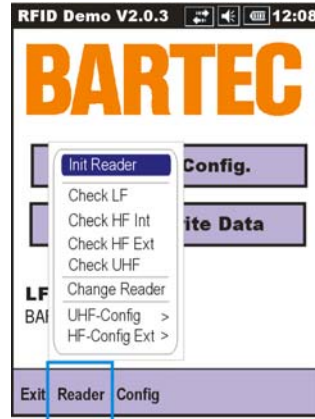
Fußleiste

	<p>RFID-Demo Applikation beenden</p>
	<p>Menü, um den RFID Reader manuell zu erkennen/initialisieren.</p> <p>Init Reader: Es ist nicht bekannt, um welchen RFID-Reader Typ es sich handelt.</p> <p>Check LF / HF Int / HF Ext / UHF: Der verwendete RFID Reader ist bekannt und kann direkt zur Initialisierung ausgewählt werden.</p> <p>Change Reader: Funktion ist nicht verfügbar, weil RFID Reader festmontiert ist.</p> <p>UHF-Config: Ermöglicht bei UHF-Reader die Einstellung der Leistung in 3 Stufen.</p>
	<p>Untermenü für UHF-Config: 3 Stufige Einstellungen der Leistung. Nur auswählbar bei RFID UHF-Reader.</p>
	<p>Menü, um Versionsinfo abzufragen oder den Sound am Lese-/Schreibvorgang AN oder AUS zu stellen.</p>

5.2.3 Initialisieren/Erkennen der RFID Snap-on Module



Beim Start der RFID-Demo wird der verbaute RFID Reader automatisch erkannt.



Im Fall dass eine automatische Erkennung nicht erfolgt ist kann die Initialisierung/Erkennung manuell durchgeführt werden.

► Den Menüpunkt "Reader" antippen.

Im Menü kann mit "Init Reader" eine Suche über alle Typen gestartet werden. Wenn der RFID-Reader Typ bekannt ist, kann dieser auch direkt ausgewählt werden.

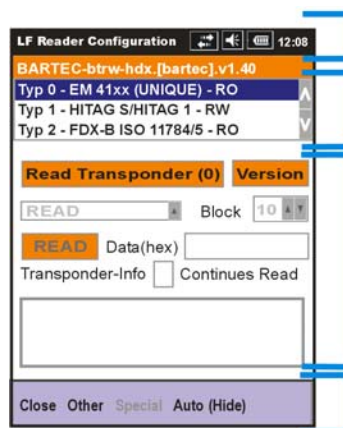
5.2.4 Reader Config. / Reader Konfiguration

Reader Config.

Konfiguration und Einstellungen zu den unterschiedlichen RFID-Standards.

Die Benutzeroberfläche des Menüs "Reader Config." unterscheidet sich zwischen den unterschiedlichen RFID-Readern nur in der Auswahl der unterstützten Standards. Die anderen Funktionen sind identisch.

Das Menü wird verwendet, um den Standard der RFID-Transponder einzustellen. In dem Menü kann ein einfacher Lese-/Schreibtest vorgenommen werden, wobei keine Daten auf dem Mobile Computer gespeichert werden.



Kopfleiste

Unterstützte Standards

Menü
Lesen/Schreiben

Fußleiste








Unterstützte Standards

<div>Typ 0 - EM 41xx (UNIQUE) - RO</div> <div>Typ 1 - HITAG S/HITAG 1 - RW</div> <div>Typ 2 - FDX-B ISO 11784/5 - RO</div>	Auswahlmenü: unterstützte LF Standards
<div>ISO 15693 -RW</div> <div>ISO 14443 (Mifare) - RW</div>	Auswahlmenü: unterstützte HF Standards
<div>EPC Gen 2</div>	Auswahlmenü: unterstützte UHF Standards














Menü Lesen/Schreiben

am Beispiel HITAG S/HITAG 1 RW RFID Transponder.


<div>Read Transponder (0)</div>	<p>"Read Transponder" auslesen der Transponder ID.</p> <p>► Die Funktion "Read Transponder" wird durch tippen auf den Button gestartet, wenn sich gleichzeitig ein Transponder im Lese-/Schreibbereich der Antenne befindet.</p>
<div>TAG-Nr. 723C231D</div>	<p>Im Feld "Transponder Info" wird die ID Nummer vom gelesenen Transponder angezeigt.</p> <p>Beispiel: TAG-Nr.: 723C231D</p>

	<p>Die Funktion zum Auswählen eines Speicher Block ist nicht bei allen Standards möglich.</p> <p>Bei dem im Beispiel verwendeten HITAG S/Hitag1 RW Transponder handelt es sich um Read-Write-Transponder. Der Speicherbereich ist bei diesen Transpondern in verschiedene Speicherblöcke unterteilt. Diese können durch Auswahl der Block-Nummer ausgelesen werden.</p>
	<p>"READ" auslesen der Transponder ID und der Daten.</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Funktion "Read Transponder" wird durch tippen auf den Button gestartet, wenn sich gleichzeitig ein Transponder im Lese-/Schreibbereich der Antenne befindet.
	<p>Im Feld "Transponder Info" wird die ID Nummer und die Daten vom gelesenen Transponder angezeigt.</p> <p>Beispiel TAG-Nr.: 723C231D Tag-Data: 31313131</p>
	<p>Im Feld "Data (hex)" werden ebenfalls die Daten des ausgewählten Transponder (Block) angezeigt.</p> <p>Beispiel Data(hex): 31313131</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Daten auf Transponder speichern.
	<ul style="list-style-type: none"> Um Daten auf einen R/W Transponder zu speichern, muss zuerst im Feld "Data(hex)" eine Eingabe erfolgen. In der Demo sind maximal 8 hex Zeichen möglich. Danach kann im Drop-Down-Menü zwischen "READ" und "WRITE" Funktion gewechselt werden. Der Button "READ" ändert sich daraufhin in den Button "WRITE". Durch tippen auf den Button "WRITE" werden die Daten im Feld "Data(hex)" auf den Transponder geschrieben.
	<ul style="list-style-type: none"> Wenn die Check Box aktiviert ist, wird durch einmaliges starten die Read-Funktion der Reader in den Modus "Dauerhaftes Lesen" versetzt. Den Hacken in der Check Box entfernen und der Vorgang wird beendet.

Fußleiste

	Close – Zurück auf die Startoberfläche
	Other – öffnet Drop Down Menü
	Clear Listbox – Alle Daten im "Transponder Info" Feld werden gelöscht.
	Show Events – Zeigt im Feld "Transponder Info" detaillierte Angaben an.
	Change LF Reader – ermöglicht den Austausch des verwendeten RFID-Reader.
	
	
	
	Auto (Hide Form) – Damit wird die RFID Demo Applikation in den Hintergrund gestellt und läuft dort weiter. Mit dieser Funktion kann das Programm z. B. dazu verwendet werden, um als Tastaturweiche Daten in Excel, Word oder einer anderen Anwendung einzulesen.
	
	
	Steht nur bei bestimmten Standards zur Verfügung, wo weitere Einstellmöglichkeiten vorgenommen werden können. z. B. Passwort bei EM4450/4550 oder HITAG 2 Standard.
	

5.2.5 Read/Write Data / Lesen/Schreiben von Tag Daten

	Lesen/Schreiben von Daten von einem Transponder in einer Datenbank auf den Mobile Computer.
---	---

Die Benutzeroberfläche des "Read/Write Data" Menüs unterscheidet sich nicht zwischen den unterschiedlichen RFID-Readern.

Die Daten in diesem Menü werden in einer Datenbank auf dem Mobile Computer gespeichert.

Read-Only Transponder – Daten werden nur in der Datenbank auf dem Mobile Computer gespeichert.

Read-Write Transponder – Die Daten werden auf dem Transponder gespeichert und ebenso in der Datenbank auf dem Mobile Computer.

Die Größe der speicherfähigen Daten in dieser Demo-Software ist auf 8 hex Zeichen pro Feld begrenzt. Die Größe des verfügbaren Speichers hängt außerdem vom verwendeten Transponder ab.

Unterstützte Standards

**Menü
Lesen/Schreiben**

Fußleiste

Ausgewählter Standard

Im Feld wird angezeigt welcher Standard im Menü "Reader Config." eingestellt wurde.



Menü Lesen/Schreiben

am Beispiel eines HITAG S/HITAG 1 RW RFID Transponder.

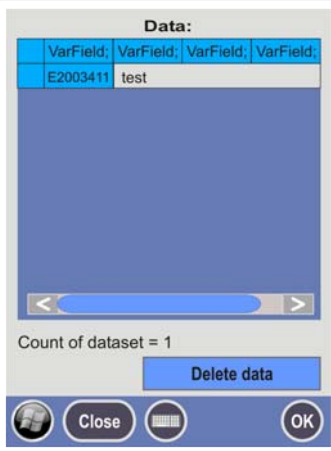
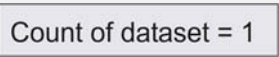


Es besteht aus mehreren Feldern für Daten und ermöglicht das Auslesen und das Beschreiben von Daten von einem Transponder.

	Anzeige der Transponder ID.
	<p>Die Funktion "Read Transponder" wird durch tippen auf den Button gestartet, wenn sich gleichzeitig ein Transponder im Lese-/ Schreibbereich der Antenne befindet.</p> <p>Es können 3 Felder zur Dateneingabe verwendet werden. Die Dateneingabe ist auf 8 hex Zeichen pro Feld begrenzt.</p> <p>Feld 2: Daten werden auf dem Transponder (nur RW) und dem Mobile Computer gespeichert.</p> <p>Feld 3: Daten werden nur auf dem Mobile Computer gespeichert.</p> <p>Feld 4: Daten werden nur auf dem Mobile Computer gespeichert.</p>
	<p>Anzeigen von Datum und Zeit.</p> <p>Die Daten werden in einer Datenbank in Feld "DBField 5" gespeichert.</p>

Fußleiste

	Close – Zurück auf die Startoberfläche
	Data – Öffnen der Datenbank auf dem Mobile Computer.

5.2.6 Datenbank

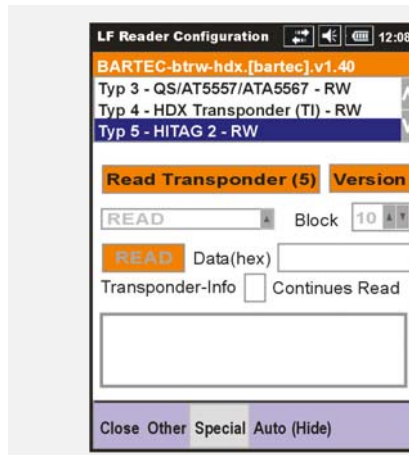
	Benutzeroberfläche der Datenbank. Jede Zeile stellt einen Datensatz dar. Bei Standards wie dem HITAG S können die verschiedenen Speicherbereiche (Block) ausgewählt werden.
	Anzahl der Datensätze in der Datenbank.
	Löschen aller Datensätze in der Datenbank.
	Datenbank verlassen, um auf die Oberfläche vom "Read/Write Data" Menü zurückzu kehren.

6. Weitere Optionen

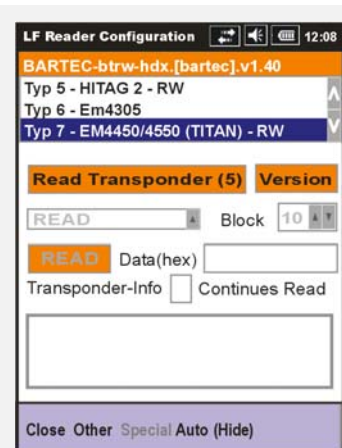
6.1.1 Passwort für EM4450/4550 und HITAG 2 ändern

Nach der Auswahl von EM4450/4550 oder HITAG 2 kann über die Option "Special" im "Reader Config." Menü das Passwort geändert werden "Change password".

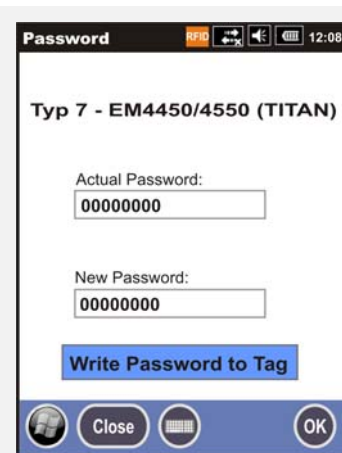
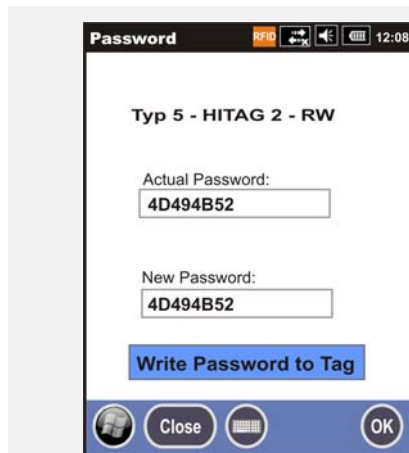
HITAG 2



EM4450/4550



Abhängig vom gewählten Transpondertyp erscheint folgendes Menü:



Passwort ändern:

- Im Feld "Actual Password" das aktuelle Passwort eingeben.
- Im Feld "New Password" das neue Passwort eingeben.
- Änderung mit dem Button "Write Password to Tag" bestätigen.

Die Standard-Passwörter sind:

HITAG 2: 4D494B52

EM4450: 00000000.

Bei einem Transponder der kein Standard-Passwort hat, muss nach dem Einlesen des Transponders das Standard-Passwort in das Feld "Actual Password" eingegeben werden. Anschließend den Vorgang mit "Write Password to Tag" beenden.

Das Formular mit "Close" oder "OK" schließen.

7. Zusatzinformationen

7.1 Links

Deutsch: <https://www.bartec.de/>

Englisch: <https://www.bartec.de/en/>

BARTEC Homepage

Zum Download der Technischen Datenblätter und Zertifikate.

Deutsch: <http://automation.bartec.de/index.htm>

Englisch: <http://automation.bartec.de/indexE.htm>

BARTEC Download Seite

In der Produktkategorie für die Mobile Computer stehen produktspezifische Downloads für den MC 92N0^{ex} Serie zur Verfügung.

- SDK RFID Option für MC 92N0^{ex} Serie
- Dokumentationen
- Original Motorola Software

<http://www.Microsoft.com>

Microsoft Homepage für Download von:

- Active Sync
- Windows Mobile Device Center