

Benutzerführung

Einleitung:

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des MASTERA-II Universal Karten Schreib-Lesegeräts.

Der MASTERA-III ist die letzte Neuerung aus der populären Mastera Reihe MASTERA und MASTERA-II Smartcardprogrammer.

Was ist neu am MASTERA-III

Die KOPIERFUNKTION wurde stark erweitert. Konnte man auf dem MASTERA-II bereits Goldwaferkarten ohne PC kopieren, jetzt kann man mit dem neuen MASTERA-III sogar SILVER(Goldwafer2), Jupiter und Fun Karten kopieren ohne Anschluss des PC's oder eines anderen Gerätes. (ausser Netzteil)

Um dies zu ermöglichen, wurde der GOLD140 programmer Modus verbessert. Eine Funktion die eigentlich schon überflüssig wurde seit neue Softwareprogramme wie CHIPCAT und CARDWRITER auf dem Markt erschienen sind. Diese Programme verfügen bereits über eigene internen Loader, wodurch sie besonders gut geeignet sind, um in der Kombination mit MASTERA Programmern eine grosse Vielzahl von Karten komplett zu beschreiben.

Der MASTERA-III kombiniert die Funktionalität mehrere Programmer Typen in nur einem Gerät. Der MASTERA-III wurde entwickelt um ISO-KARTEN zu programmieren und viele Varianten von "Microchip 16F84" SmartcardSmartcards und der 16F84 replika Familie, wozu auch die PIC und AMTEL-Prozessoren gehören. Die verschiedenen Programmiermodi werden einfach durch betätigen eines Druckknopfes gewählt. Der gewählte Modus wird deutlich auf einem aus 7 Segmenten bestehenden LED Display angezeigt. Der Programmer benötigt eine Netzspannungsadapter von 8, 3 bis 12V von minimal 200mA. In den meisten Fällen wird dieser Adapter mitgeliefert. Der MASTERA-III wird mit Hilfe eines 9 Pin RS-232 Kabels an den COM Port des Computers angeschlossen. Die Abmessungen des Programmers betragen 7 x 12 x 3 cm und ist in einem robusten und abgeschirmten PVC Gehäuse untergebracht.

Anm. : *Untersuchung hat gezeigt das elektrostatische Entladungen beim benutzernicht abgeschirmten Programmern, die grösste Ursache von Fehlern während des Programmierens sind.*

In den Programmern werden SMD Komponente sehr hoher Qualität verarbeitet. Das Herz des circuits besteht aus einem EPLD (Electrical Programmable Logic Device), einem grossen RISC Processor und einem grossen EEPROM.

Diese Benutzerführung wird Ihnen angeboten von:

Mastera.nl



Algemeine Arbeitsweise:

Der MASTERA-III hat 10 verschiedenen Programmiermodi (Display von 0 bis 6, L, C, P)

Der Benutzer kann die verschiedenen Modi auf dem Programmer mittels eines Druckknopfes einstellen. Das Display zeigt welcher Modus ausgewählt wurde. Ein kleiner Punkt im Display zeigt ob der Programmer die Karte erkannt hat oder nicht. Wenn dieser Punkt aufleuchtet, hat der MASTERA-III die Karte erkannt.

Es sind 3 unterschiedliche Betriebsmodi zu erkennen, die die Auswahlmöglichkeit bestimmen:

1. Wenn sich keine Karte im Programmer befindet, so können alle verschiedenen Modi gewählt werden. Sie sind folgendermaßen angeordnet: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, L, P und C und wieder zurück nach 0.
2. Wenn Modus 0, 1, 2, 3, 4, 5 oder 6 eingestellt ist und eine Karte eingeführt wurde so kann nur noch zwischen den Modi 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 und wieder zurück nach 0 geschaltet werden.
3. Wenn Modus L, P oder C eingestellt wurde und eine Karte in den Programmer gesteckt wird, kann danach kein anderer Modus mehr gewählt werden.

Der Programmierprozess kann auf dem PC oder auf dem Display des Programmers verfolgt werden. Abhängig vom gewählten Modi, wird die Leuchtdiode kontinuierlich brennen oder flackern. Der kleine Punkt im Display zeigt an das die Smartcard im Adapter unter Strom steht.

Diese Grbrauchsanweisung wird Ihnen angeboten von:

Mastera.be



Standard Programmier Modi:



MODE 0:

Mode 0 ist der bekannte PHOENIX oder SMARTMOUSE programmer Modus mit einer 6MHz Frequenztakt. Dieser Modus wird meist benutzt um ISO-CARDS mittels CRD's oder den EEPROM Teil des Microchips der 16F84/24LC16 Smartcard zu Programmieren.

MODE 1:

Mode 1 ist identisch wie Modus 0 nur wird mit einer Frequenztakt von 3.58Mhz gearbeitet. Dem eigentlichen PHOENIX Modus.

MODE 2:

Mode 2 ist kompatibel mit dem JDM oder LUDI programmer. Dieser Modus wird benutzt um den PIC Prozessor z. b. einer Microchip 16F84 Karte oder einer Microchip 16F877 Smartcard zu Programmieren. Die PIC's sind meistens 16F84 und 16F877 Instrumente, jedoch können im Prinzip alle seriell programmierbaren PIC Instrumente in diesem Modus Programmiert werden. Der Programmer hat einen Internen Spannungsregler, welcher die benötigten 13 V Programmierspannung gewährleistet.

MODE 3:

Mode 3 wird benutzt um EEPROM's zu programmieren mit getrennten I2C Verbindungen (8 pin Verbindungen). Der EEPROM auf dieser Karte kann völlig unabhängig vom PIC Prozessor programmiert werden.

MODE 4:

Dieser Modus ist kompatibel mit auf ATMEL basierenden Smartcards. In diesem Modus kann ein AT90S-2343 oder ein AT90S-8515-A auf Die Smartcard programmiert werden, aber auch andere auf dem AVR Mikroprozessor Typ basierenden Karten können in diesem Modus Programmiert werden.

MODE 5:

Mode 5 wird benutzt um einen EEPROM auf einer JUPITER Karte direkt zu programmieren durch die getrennte I2C Verbindung.

Diese Benutzerführung wird Ihnen angeboten von:

Smart-cards.nl



Extra Programmier Modus:

MODE 6:

Mode 6 wird benutzt um Handy Karten, Deutsche sowie Niederländische Telefonkarten und Deutsche Geld und Versicherungskarten zu lesen und zu bearbeiten .

Handy Karten:

- Telefonbuch auslesen und auf andere Karten übernehmen.
- Short Messages (SMS) schreiben, drucken und bearbeiten.
- Netzwerke auswählen und der Roamingliste abschalten.
- Kostensperre aktivieren und Kosten pro Einheit eingeben.
- Eine Reservekopie der Karte machen.
- Verändern, deblockieren und deaktivieren von PIN's.
- Anschauen und Bearbeiten des Bestandes auf der Karte.

Telefoon Karten:

- Karten lesen und Daten offen legen. Dieser Modus arbeitet nur auf Deutschen und Niederländischen Telefonkarten.

Geld- und Versicherungskarten:

- Informationen der Karte auslesen und drucken, die heutige Bilanz und die letzte Transaktion bei Deutschen Geld- und Versicherungskarten.

Diese Benutzerführung wird Ihnen angeboten von:

Mastera.nl



Replikator Modus:

MODE L-C- P:

Modi L, C und P sind die "REPLIKATOR" oder Kartenklon Modi. Diese drei Modi dienen dazu, eine komplette Karte in den interne Speicher des Programmers zu schreiben (Load mode). Dies funktioniert aber nur bei Karten die nicht im Protected Mode stehen. Die Smartcard kann so dupliziert werden. So oft man möchte. Während dieses Prozesses wird kein PC benötigt. Zum duplizieren braucht man lediglich den Mastera-III und eine Stromversorgung. Aufgrund dessen kann das duplizieren, selbst im Auto, Wohnwagen, Boot, usw. stattfinden solange nur eine passende Stromquelle oder Adapter vorhanden ist.

Der Replikatormodus ist für folgende Karten geeignet:

- JUPITER Karte: ATMEL AT90S2343 (oder AT90S2313) und ein 24L16. Lesen und Schreiben dauert jeweils ca. 40 bis 60sec.
- FUN Karte: ATMEL AT90S8515 und ein 24L64**. Lesen und Schreiben dauert jeweils ca. 2min30sec.
- SILVER Karte: PIC 16F876 of 877 und ein 24L64**. Lesen und Schreiben dauert jeweils ca. 2min30sec.
- GOLD Karte: PIC 16F84, 16F84A of 16C84* und ein 24L16. Lesen und schreiben dauert jeweils ca. 35 bis 45sec.

*Anm.: * Die Karten werden anhand des Identifikations Kodes des Prozessors erkannt. Dadurch entstehen Probleme bei älteren GOLDCARDS. MICROCHIP ist erst gestartet mit mit dem einfügen eines Identifikations Kodes ab PIC16F84A Prozessoren. ältere GOLDCARDS können einen PIC16F84 oder sogar einen PIC16C84 beinhalten. Diese Letzten zwei können nicht Identifiziert werden und werden dadurch wie eine PIC16F84A **behandelt**. . Denken Sie bitte daran das der Power Up Timer bit (PWRT) umgekehrt ist im 16C84 chip.*

*** Neuere Generationen von FUN- und SILVER-Karten sind mit dem selben ATMEL- oder PIC-Prozessor ausgerüstet, Sie werden jedoch einen grösseren EEPROM (24L128 of 256) beinhalten. Diese Karten können zwar dupliziert werden, jedoch werden dann nur die ersten 64 K des EEPROM beschrieben!*

• MODE L:

1 Mode L ist der LOAD Modus. Wenn eine Karte in den Programmer gesteckt wird, wird zuerst der Prozessor und danach der EEPROM in das Statische Speicher des Programmers geschrieben werden. Zuerst wird getestet ob das Security-Bit auf der Karte auf OFF steht. Gesicherte Karten werden verweigert. Der Leseprozess dauert, abhängig vom Kartentyp, zwischen 35sec und 2min30sec. Der Kartentyp wird mit im Speicher des Programmers gespeichert.

• MODE C:

1Mode C ist der COPY Modus. Wählen sie Modus C und stecken sie die Karte in den Programmer. Nach dem drücken des Knopfes startet das Programmieren automatisch. Das Security-Bit wird nicht aktiviert. Die Kopierschutz steht also auf OFF. Es ist nicht möglich die Kode von einem Kartentyp zu einem andern zu kopieren (z. b. FUN- nach GOLDCARD). Der Kode würde sowieso nicht funktionieren. Bevor eine Karte beschrieben wird, vergleicht der Programmer den Identifikationskode im Speicher mit dem der Karte. Nur wenn diese Beide übereinstimmen, wird die Karte akzeptiert. Sind die Codes nicht identisch, wird das LED auf dem Programmer 5 mal Blinken. Die Karte wird immer automatisch zuerst gelöscht, bevor das Programmieren beginnt.

• MODE P:

Mode P oder PROTECTED Modus gleicht Modus C, jedoch wird am Ende des Programmierzyklus das Security-Bit aktiviert. Somit steht die Kopierschutzfunktion auf ON

L. C. P. Error Anzeige:

- Das LED leuchtet die ganze Zeit während des Lesens und Schreibens und geht aus nachdem das Lesen beendet ist.

1Das LED blinkt/blitzt wenn ein Fehler beim Lesen oder Schreiben auftritt.

- 1 Blitz = Falsche oder defekte Karte.
- 2 Blitzen = Kopierschutz der Master Karte steht auf ON (Kopieren nicht möglich)
- 3 Blitzen = Fehler beim Überprüfen der Daten im PIC Teil.
- 4 Blitzen = Fehler beim Überprüfen der Daten im EEPROM Teil.
- 5 Blitzen = Falsche Karte erkannt (Kopieren nicht möglich)

Diese Benutzerführung wird Ihnen angeboten von :

Mastera.be



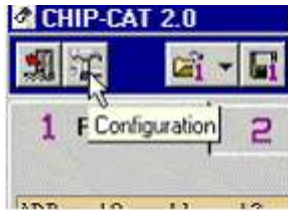
Software:

Der Programmierer selbst besitzt keine interne Software und ist aufgrund dessen Dumm. Durch die vielen Programmiermodi, kann er in Kombination mit einer grossen Anzahl verschiedener Softwarepakete benutzt werden. Eins der meist Benutzerfreundlichen Programme, zum bearbeiten der verschiedensten Smartcards, ist CHIP-CAT (siehe unten).

Besonders geeignet zum bearbeiten von Handy Karten, ist CHIPCARD. (siehe seite 10)

CHIP-CAT:

CHIP-CAT eignet sich besonders gut zum betreiben von universellen Programmern wie Die der MASTERA Familie. Es funktioniert auf jeder Windows Benutzeroberfläche. Zuerst muss CHIP-CAT konfiguriert werden. Um in's Konfigurationsmenü zu gelangen klicken sie auf den Hammer.



Stellen Sie im Konfigurationsmenü beide COM-Ports auf die selbe Adresse. Für Windows 2000 und XP setzen Sie die Frequenztakt auf 6,0MHz, für alle anderen Windows Versionen auf 3,5MHz. Eventuell kann es nötig sein, etwas mit dem 'Speed-slider' zu experimentieren zur besten Anpassung.

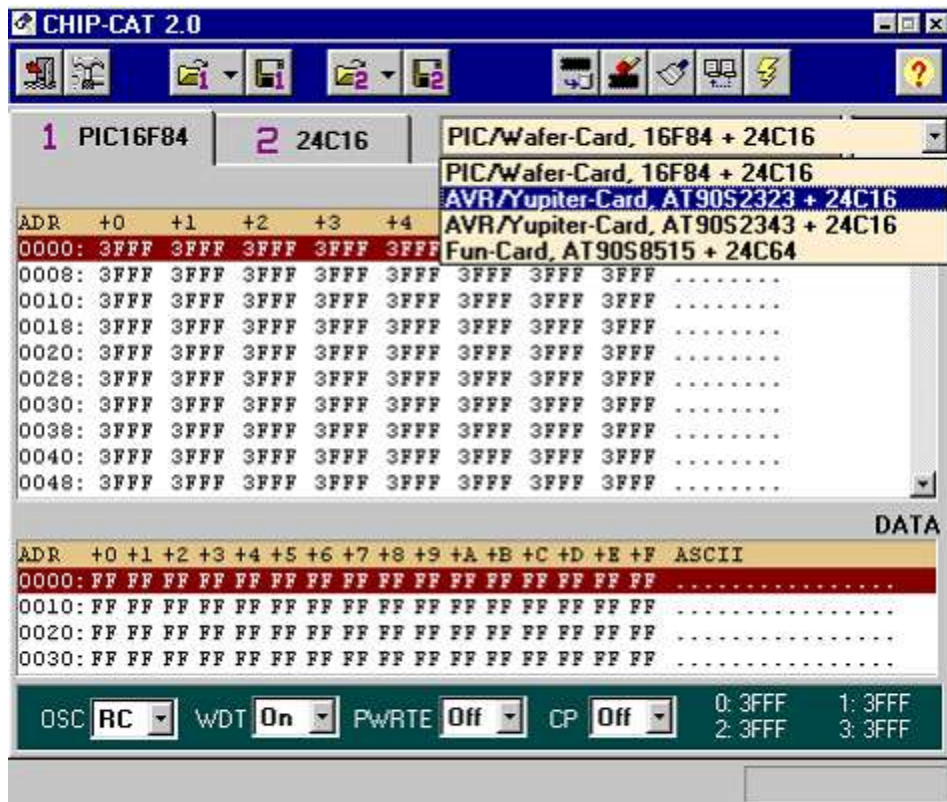


Dieses Programm benutzt seinen eigenen internen Loader. Dadurch ist es in der Lage komplette Microchip 16F84 Smartcards oder Smartcards mit einem Atmel Processor zu programmieren, ohne externen Loader. Das Programm zeigt genau an, wann der Programmierer in einen anderen Modus (und in welchen) geschaltet werden muss.

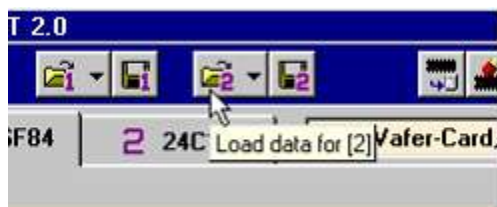
Diese Benutzerführung wird Ihnen angeboten von:

Smart-cards.nl

Die Bedienung ist ganz einfach. Wählen sie den Kartentyp (wie hier abgebildet) und den richtigen MASTERA Programmier Modus.



Mit Hilfe von 4 Datei-Ikonen (siehe unten), können Daten von einem Speicherplatz geladen oder gespeichert werden. Die zwei linken Ikonen (mit 1 markiert) werden benutzt für den Prozessor (PIC) die zwei rechten Ikonen (mit 2 markiert) sind für den EEPROM teil der Smartcard.

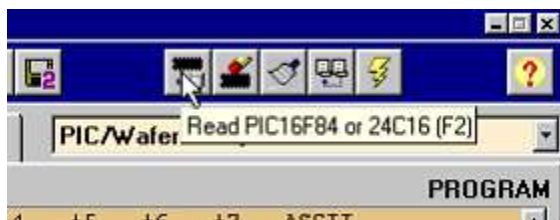


Diese Benutzerführung wird Ihnen angeboten von:

Smart-cards.nl

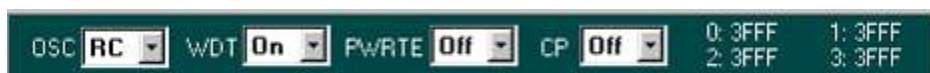
Rechts neben den Datei-Ikonen stehen noch 5 Ikonen für diverse Kartenbearbeitungen (siehe unten). Von links nach rechts haben die Ikonen folgende Bedeutung:

- § Lesen (READ)
- § Löschen (ERASE)
- § Kontrollieren ob der Prozessor leer ist (BLANK CHECK)
- § Überprüfen (VERIFY)
- § Schreiben (WRITE)



Es wird empfohlen die Karte zuerst zu löschen. Deshalb 1 oder mehrmals auf ERASE klicken und dann erst auf WIRTE. Viele Schreibfehler entstehen dadurch das ohne zu löschen direkt über alte Daten geschrieben wird.

Mit dieser software/programmer Kombination können auch verschiedene Processor-Typische Einstellungen manipuliert werden wie z. b. die Oscillator Einstellung oder der Code Protect Bit (Siehe unten).



Diese Benutzerführung wird Ihnen angeboten von:

Smart-cards.nl



CHIPCARD:

Diese Software benutzt der MASTERA-III Modus 6. Diese Software ermöglicht das bearbeiten (lesen und schreiben) von Telefon und Handy Karten. Das Programm gibt es in verschiedenen Sprachen. Es ist weitgehend Selbsterklärend und hat ein gutes Hilfe Menu.

Die letzten Versionen von CHIPCARD finden sie auf:

<http://www.teledata-update.de> oder auf

<http://satpages.sat4all.com>

Achtung: MASTERA-III ist ein universeller Programmer und kann dadurch mit eine Vielzahl von Softwareprogramme betrieben werden. Wenn der Programmer mit shareware oder Lizenziierter Software betrieben wird, dann muss eine Vergütung an den Entwickler oder Verkäufer der Software bezahlt werden.

Diese Benutzerführung wird Ihnen angeboten von:

Mastera.nl

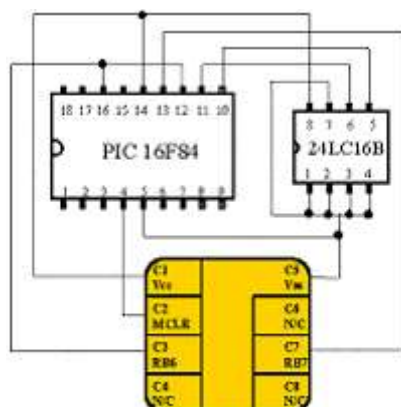


CARD Information

ISO Karten werden in verschiedenen Farben und unter verschiedenen Namen angeboten. Einige Beispiele für Namen sind: SmartCards, GoldWafer Cards, Platinum, Galaxy oder Goldcard, MM2 GoldWafer Cards usw. Auch sind diverse Varianten zu bekommen in PCB (Printed Circuit Board) Ausführung. Diese PCB Varianten beinhalten getrennte PIC- und EEPROM-chips. Die Kartenkontakte sind standardisiert mit Ausnahme von C4 und C8 (siehe unten).

Das Innenleben der populären Karten:

GOLDCARD:



Art <SEQ>: GOLD Card layout (Mode #0 , #1 and #2)

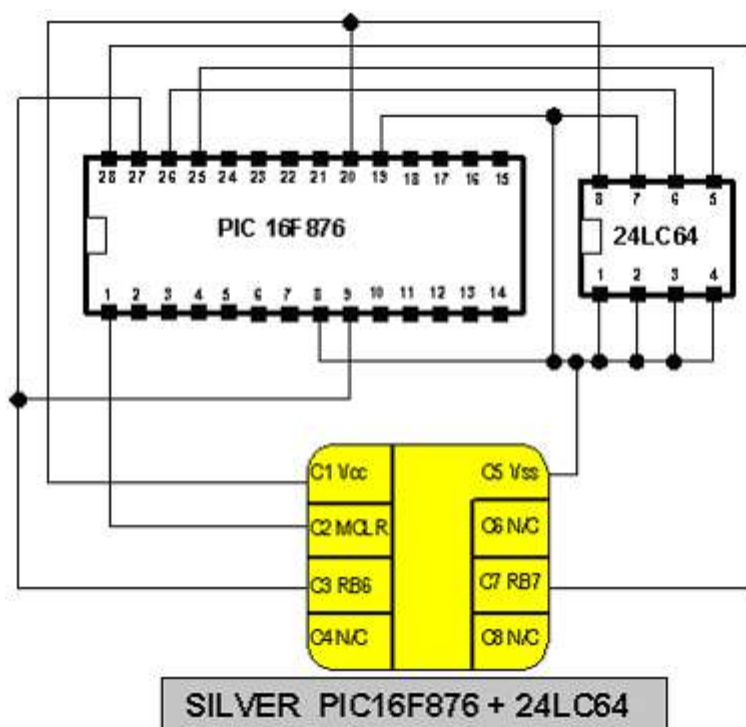
GOLDCARD CONTACT Beschreibung

Pin	Name	Function	Pin	Name	Function
C1	Vcc	Power Supply	C5	Vss	Ground
C2	MCLR	Master Clear	C6	N/C	No Connect
C3	RB6/Osc1	Clock Input	C7	RB7	Data I/O
C4	N/C	No Connect (or SDA)	C8	N/C	No Connect (or SCL)

Diese Benutzerführung wird Ihnen angeboten von:

Smart-cards.nl

SILVERCARD:



Art <SEQ>: SILVER Card layout (Mode #0 , #1 and #2)

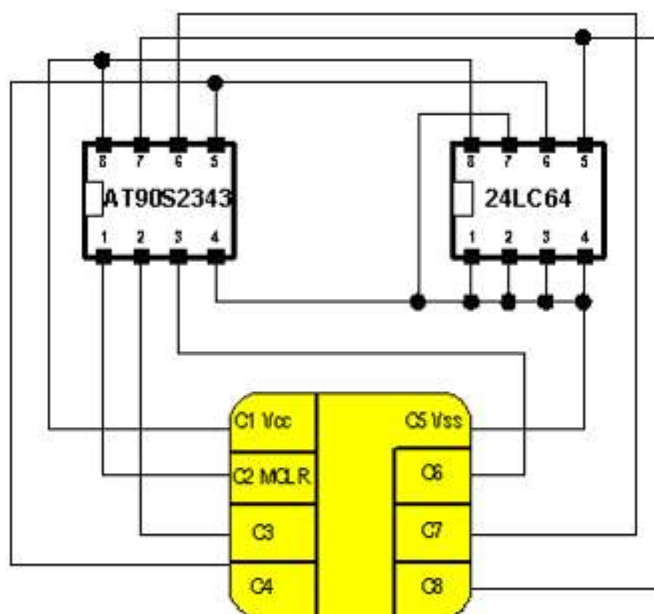
SILVERCARD CONTACT Beschreibung

Pin	Name	Function	Pin	Name	Function
C1	Vcc	Power Supply	C5	Vss	Ground
C2	MCLR	Master Clear	C6	N/C	No Connect
C3	RB6/Osc1	Clock Input	C7	RB7	Data I/O
C4	N/C	No Connect	C8	N/C	No Connect



Diese Benutzerführung wird Ihnen angeboten von:

Smart-cards.nl

JUPITERCARD:


Art <SEQ>: ATMEL –Jupiter I card (Mode #0, #1 & #4)

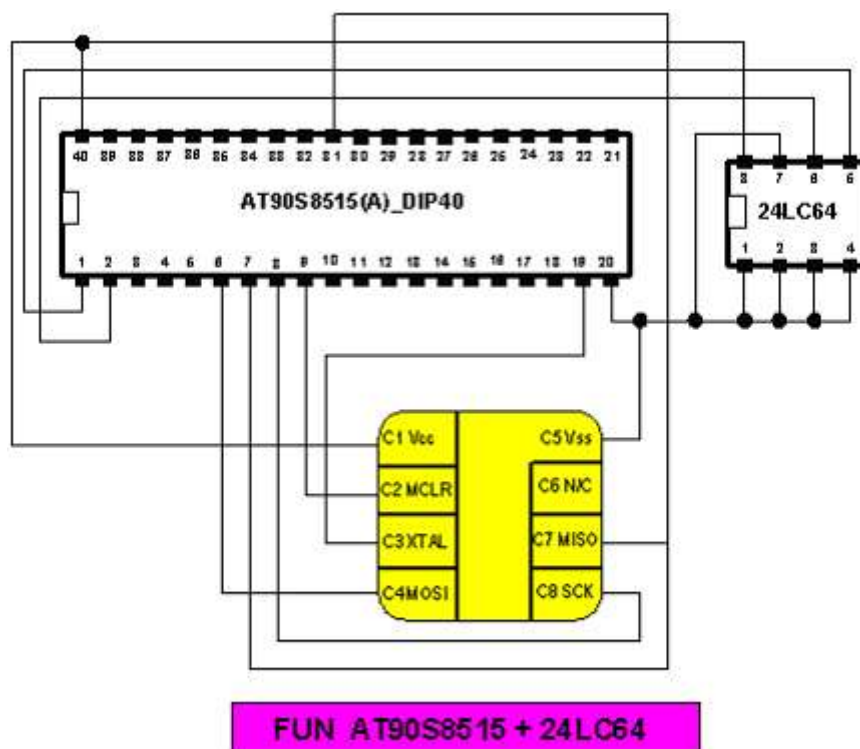
JUPITERCARD CONTACT Beschreibung

Pin	Name	Function	Pin	Name	Function
C1	Vcc	Power Supply	C5	Vss	Ground
C2	MCLR	Master Clear	C6	N/C	No Connect
C3	Osc1	Clock Input	C7	MISO	Data I/O
C4	MOSI	Only used for programming	C8	SCK	Only used for programming

Diese Benutzerführung wird Ihnen angeboten von Duwgati und:

Smart-cards.nl

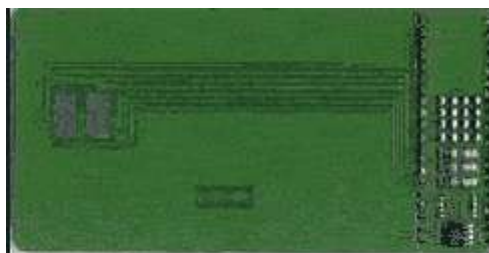
FUNCARD:



Art <SEQ>: ATMEL – FUN card (Mode #4 , # 0 and #1)

FUNCARD CONTACT Beschreibung

Pin	Name	Function	Pin	Name	Function
C1	Vcc	Power Supply	C5	Vss	Ground
C2	MCLR	Master Clear	C6	N/C	No Connect
C3	Osc1	Clock Input	C7	MISO	Data I/O
C4	MOSI	Only used for programming	C8	SCK	Only used for programming



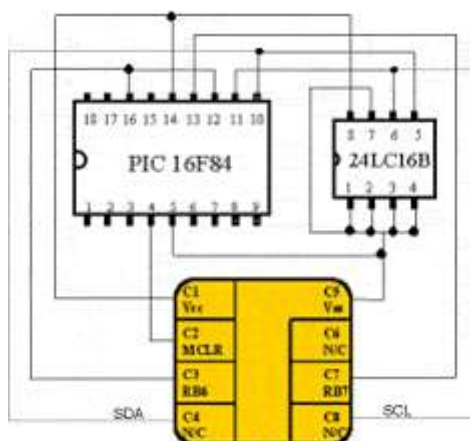
Diese Benutzerführung wird Ihnen angeboten von Duwgati und:

Smart-cards.nl

Der interne Circuit einiger Replica-Karten:

Replica-Karten, sind Karten die einzelne Chips benutzen (Processor und Eeprom) aber den selben Pin-Layout und Funktionalität haben wie die Plastic Karten. Einige Replica-Karten benutzen die Kontakte C4 und C8 um direkte Kommunikation mit dem EEPROM auf der Karte zu ermöglichen. Diese Karten können auf die gleiche weise programmiert werden wie die Plastik Karten, der EEPROM kann auch direkt programmiert werden durch die extra Kartenkontakte. Der Mastera-III unterstützt beide Programmier Modi.

GOLDCARD REPLICA:



ART <SEQ>: GOLD card replica met extra Kontakte für EEPROM (Mode #2 and #3)

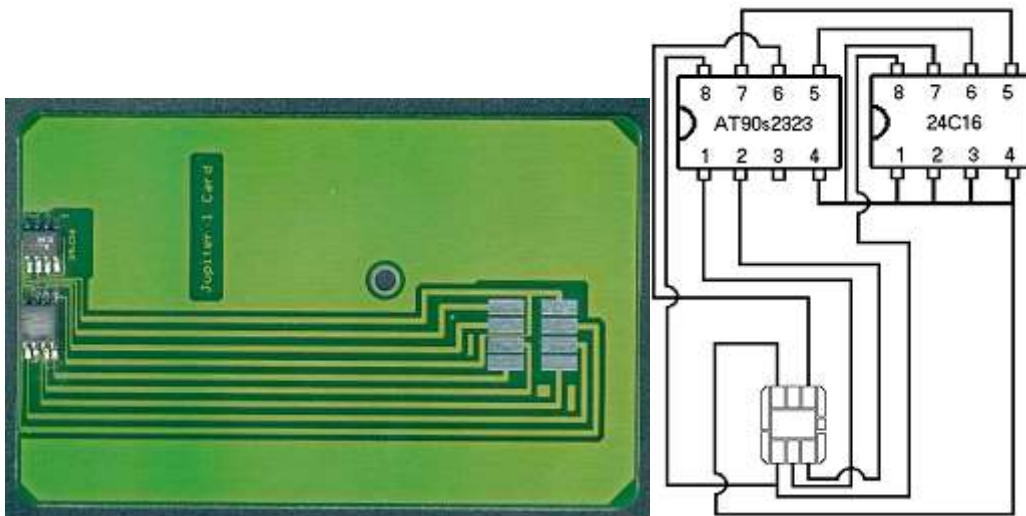
GOLDCARD replica Contact Beschreibung

Pin	Name	Function	Pin	Name	Function
C1	Vcc	Power Supply	C5	Vss	Ground
C2	MCLR	Master Clear	C6	N/C	No Connect
C3	RB6/Osc1	Clock Input	C7	RB7	Data I/O
C4	SDA	No Connect (or SDA)	C8	SCL	No Connect (or SCL)

Diese Benutzerführung wird Ihnen angeboten von:

Smart-cards.nl

JUPITER REPLICA:



Art <SEQ>: ATMEL – Jupiter card (Mode #4 & #5)

JUPITERCARD replica Contact Beschreibung

Pin	Name	Function	Pin	Name	Function
C1	Vcc	Power Supply	C5	Vss	Ground
C2	MCLR	Master Clear	C6	N/C	No Connect
C3	Osc1	Clock Input	C7	MISO	Data I/O
C4	MOSI / SCL	SCL	C8	SCL /SDA	SCL and SDA

Diese Benutzerführung wird Ihnen angeboten von:

Mastera.nl

Smart-cards.nl

Mastera.be

Programmieren von einzelne Komponenten:

Einzelne PIC oder ATMEL Processoren sowie I2C EEPROM's können auch programmiert werden indem man sie in einen Adapter einsetzt. Eine Adapterkarte ist meist eine GOLDcard replica so wie z.b. die "Two Stone Card". Diese Art Karte hat den selben circuit wie Art 1 oder Art 5. Die chips sind in IC sockets gesteckt. Die JUPITER- und FUN-Karten typen können für ATMEL devices oder I2C Eeprom's benutzt werden (Art 3, 4 en 6).

Leere Adapterkarten sind in kürze lieferbar.

GSM SIM Karten werden normalerweise geliefert im Standard Smartcard-format mit darin eine kleine Karte (MINI SIM) welches herausgebrochen werden kann. Diese standard Karte kann benutzt werden um die MINI SIM's zurückzuverändern in ein original Smartcard-Format (benutzen sie ein kleines stückchen Klebestreifen auf der Rückseite). Sie können auch einen Adapter kaufen in jeden Telefonladen.

Diese Benutzerführung wird Ihnen angeboten von:

Mastera.nl

Smart-cards.nl

Mastera.be