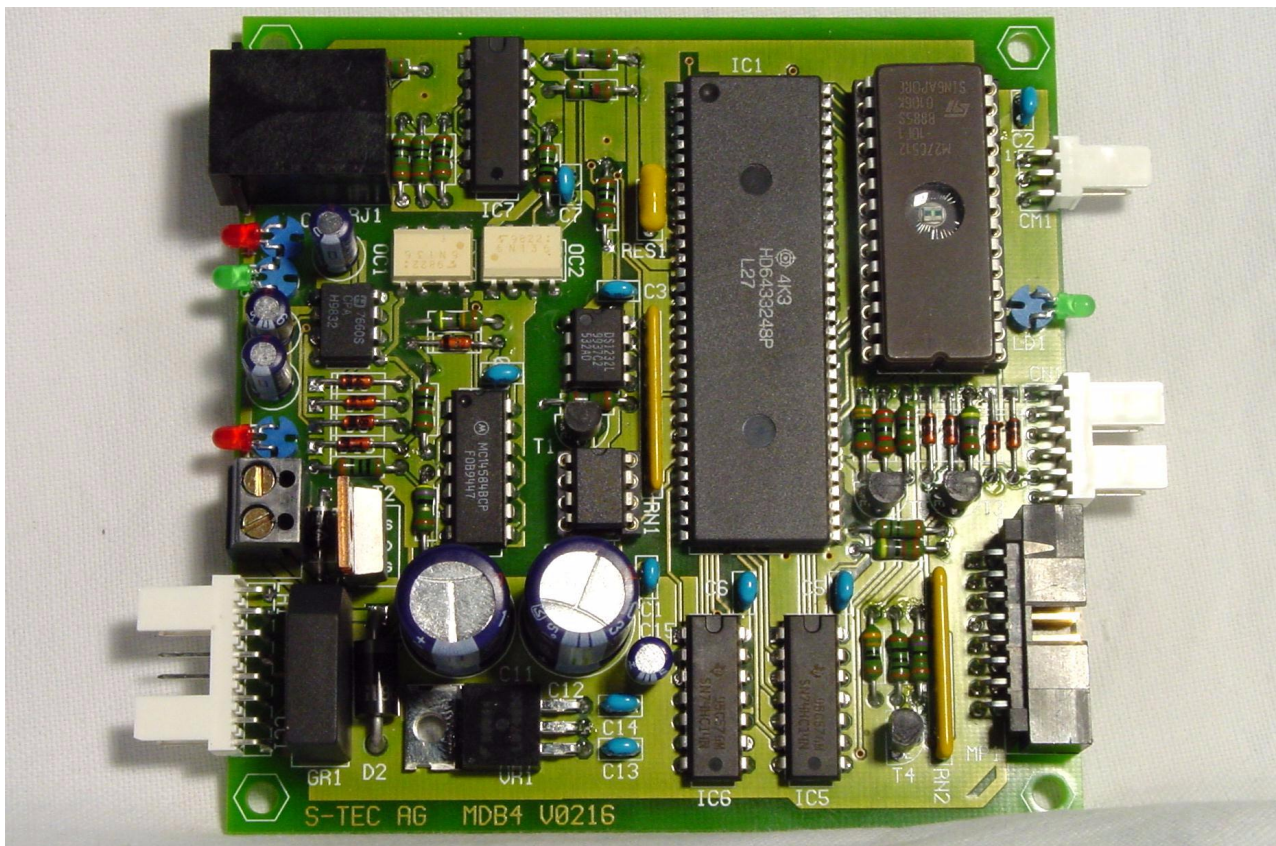




## Hardwarebeschreibung MDB4 V0216

Version vom: 03.05.2002, update: 05.11.2008





### 1. Anwendung

---

Das MDB4-Interface ist ein Vending Machine Controller VMC. Es ist das Nachfolgeprodukt vom bewährten MDB3-Interface. Er verbindet eine Kaffeemaschine mit einem oder mehreren Zahlungssystemen. Die Zahlungssysteme müssen einen MDB-Anschluss aufweisen damit sie mit dem MDB4 zusammenpassen. An MDB4 ist ein Mars-Münzprüfer vom Typ CF330 anschliessbar. Die leistungsfähige Software auf dem MDB4 erkennt ein angeschlossenes MDB-Gerät automatisch und konfiguriert sich selbständig. Die MDB-Geräte die vom Auto-Plug 'n Play Apnp erkannt werden finden sich im Kapitel der Geräte. Die Kaffeemaschinen, die zusammen mit dem MDB4-Interface verwendet werden können, müssen eine CCI-Schnittstelle aufweisen. Dieses Interface haben Kaffeemaschinen von Cafina, EGRO, Franke, HGZ rex-royal, und Schaerer. Das MDB4-Interface hat kein Display und keine Eingabetasten. Das bedeutet, dass das Gerät nicht über die Eingabetasten sondern über die Schnittstelle konfiguriert wird. **Es muss also nichts auf dem MDB4-Interface programmiert werden.**

Im Gegensatz zum MDB3 ist MDB4 mit einer Schnittstelle ausgerüstet, an die das Maschinenterminal MT01 oder das Handterminal HT01 angeschlossen werden kann. Um die volle Leistungsfähigkeit zu nutzen muss mit Software ausgerüstet sein, die die Parameter in das Interface lädt. Näheres dazu siehe Dokumentation „MDBx CCI-Protokoll“. Die Software arbeitet ansonsten kompatibel zum CCI-2 Interface.

Die Software unterstützt auch einen Editiermodus, mit dem die Preislisten, die Münzkanäle mit einem Terminal oder Terminalprogramm und PC programmiert werden kann. Eine Eingabemaske unterstützt den Systemintegrator bei der Programmierung. Näheres dazu siehe Dokumentation „MDB4 Editor“.

- MDB-Zahlungssystem vom Typ Cardreader gleichzeitig mit MDB-Münzwechsler und/oder Münzprüfer anschliessbar.
- CCI-kompatibles Interface zur Kaffeemaschine.
- Verbindungskabel für verschiedene Anwendungen vom Hersteller lieferbar.
- MDB-Geräte werden selbständig erkannt und die Software konfiguriert (Apnp).
- Coin-Checker-Download CCD. Die Münzkanäle werden auf KM programmiert.
- keine Einstellungen auf dem Interface nötig. Dadurch leicht auszuwechseln.
- galvanische Trennung der Kommunikation zur Kaffeemaschine, dadurch keine Störungen.
- LED-Anzeige für Kommunikation zwischen MDB4 und Kaffeemaschine.
- Anschlussmöglichkeit für Maschinenterminal oder Handterminal.
- Anschlussmöglichkeit für 24V-Lampe kein Rückgeld.



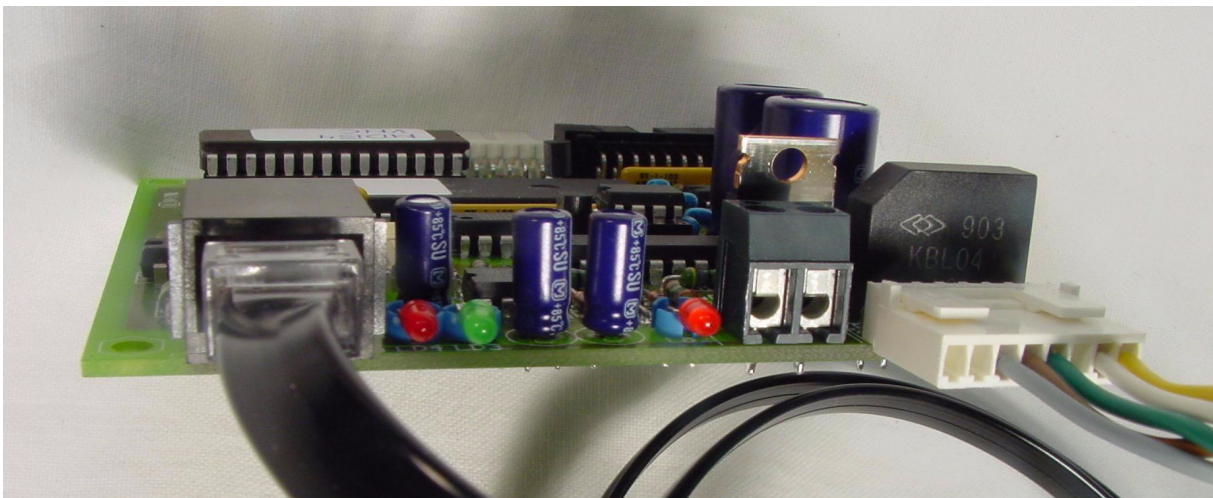


Hardware und Software engineering  
Industrielle Steuer- und Regeltechnik

## MDB4

- ☑ geringe Abmessungen, ca. 10x10cm.
- ☑ MDB4 Editor für Programmierung mit PC oder Terminal.
- ☑ günstiger Preis.

MDB4 Ansicht CCI-Seite

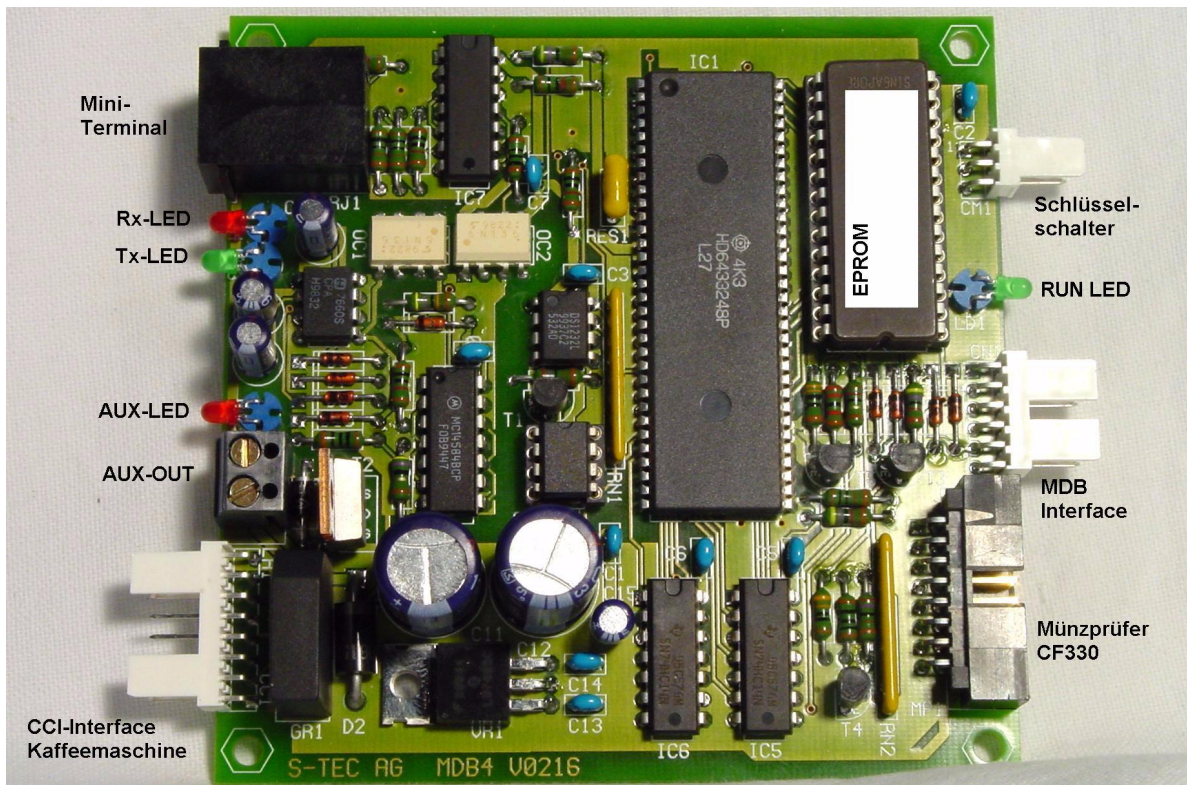


MDB4 Ansicht Zahlungssystemseite





### 2. Anschlüsse und Funktionsbeschreibung



#### 2.1.1 KM1 Steckerbelegung Kaffeemaschinen-Stecker

PIN	Signalname	Drahttyp +Farbe
KM1/1	Serielle Daten KM→MDB4	AWG22 Style 1569 Farbe blau (gelb)
KM1/2	Serielle Daten MDB4→KM	AWG22 Style 1569 Farbe violett (weiss)
KM1/3	nc	
KM1/4	Serielle Daten GND	AWG22 Style 1569 Farbe schwarz (grün)
KM1/5	Speisung 20VAC	AWG22 Style 1569 Farbe rot
KM1/6	Speisung 20VAC	AWG22 Style 1569 Farbe rot
KM1/7	+24V_IN Speisung +24V	AWG22 Style 1569 Farbe orange (braun)
KM1/8	MGND	AWG22 Style 1569 Farbe grau (grau)

Stiftleiste auf Printplatte: Molex KK abgewinkelt 8pol  
Zahlen in Klammern für Kabel ISOCOL YY 5x0.5mm2

22-05-7088





Stecker an Kabelbaum:

Molex KK Gehäuse 8pol

22-01-2085

Die Pins am D-SUB9 Stecker haben eine um 1 höhere Nummer (1->2, 2->3, etc)

### 2.1.2 Funktionsbeschreibung der Signale an Stecker CCI

#### 2.1.2.1 Speisung

An CCI/5 und CCI/6 wird die ganze Printplatte gespeisen. Die Spannungsversorgung muss auch den Strom für das angeschlossene Zahlungssystem liefern. Das Interface kann mit Wechselstrom oder mit Gleichstrom betrieben werden.

Speisung	Nominal	Min.	Max.
Versorgungsspannungsbereich Gleichstrom	24VDC	20VDC	32VDC
Versorgungsspannungsbereich Wechselstrom	20VAC	18VAC	23VAC

#### 2.1.2.2 Kommunikation

Die Kaffeemaschine kommuniziert über die TxD und die RxD Leitung mit dem MDB4-Interface. Die GND-Leitung dient als Bezugspotential. Auf dem Interface trennt ein Optoisolator die Schnittstelle galvanisch von der restlichen Schaltung. Durch diese einmalige Schaltungskonfiguration können sich keine Störungen (z.B. von einer Münzspule) wieder zurück zum Mikroprozessorsystem der Kaffeemaschine rückkoppeln. Masseschleifen werden komplett unterdrückt. 2 LED's zeigen an, ob die Kommunikation funktioniert.

Dieser Stecker wird mit dem CSS-Stecker der Kaffeemaschine verbunden

### 2.1.3 Passende Anschlusskabel an Stecker CCI

Hersteller	Kaffeemaschine	Stecker	S-TEC Art. No.
Cafina	C60	CSS, SUB D9	F4073
EGRO	Arco	CSS, SUB D9	F4073
Franke	Mambo	CSS, SUB D9	F4073
HGZ rex-royal	S300	CSS, CST100, 8pol	F4071
HGZ rex-royal	S400	CSS, CST100, 8pol	F4072
Schaerer	Euroca	CSS, SUB D9	F4073





### 2.2.1 MP1 Steckerbelegung paralleler Münzprüfer-Stecker

PIN	Signalname	Drahttyp +Farbe
MP1/1		Flachkabel 16pol
MP1/2	sektive Münzsperre (nc)	Flachkabel 16pol
MP1/3		Flachkabel 16pol
MP1/4	Logik Spannungsversorgung (nc)	Flachkabel 16pol
MP1/5	Rückgabesignal (nc)	Flachkabel 16pol
MP1/6	Münzsperre (Blocker)	Flachkabel 16pol
MP1/7	Münzausgang C-Münze	Flachkabel 16pol
MP1/8	GND	Flachkabel 16pol
MP1/9	Münzausgang F-Münze	Flachkabel 16pol
MP1/10	Münzausgang D-Münze	Flachkabel 16pol
MP1/11	Münzausgang E-Münze	Flachkabel 16pol
MP1/12	Münzausgang B-Münze	Flachkabel 16pol
MP1/13	Münzausgang A-Münze	Flachkabel 16pol
MP1/14		Flachkabel 16pol
MP1/15		Flachkabel 16pol
MP1/16	+24VDC	Flachkabel 16pol

Stiftleiste auf Printplatte:  
Stecker an Kabelbaum:

Molex BoxHeader 90G 16pol  
Molex IDC 16pol

702-47-1601  
39-51-2163





### 2.2.2 Funktionsbeschreibung der Signale an Stecker MP1

An den Stecker MP1 wird ein Paralleler Münzprüfer vom Typ Mars CF330-24V angeschlossen. Andere Typen die genau kompatibel sind, können ebenfalls angeschlossen werden. Über das Flachkabel laufen die Speisung, und die Münzkanäle.

#### 2.2.2.1 Speisung

Die Speisung des Münzprüfers erfolgt an den PIN's 8 GND und 16 +24V. Die Am Eingang angelegte Wechselspannung wird gleichgerichtet und mit Elkos gesiebt. Sie wird derart aufbereitet dem Münzprüfer weitergegeben. Die technischen Daten des Münzprüfers sind zu beachten.

#### 2.2.2.2 Münzkanäle

Es werden 6 Münzkanäle vom MDB4-Interface ausgewertet.

**Achtung:** An diesen Stecker kann nur der parallele Münzprüfer angeschlossen werden!

### 2.2.3 Passender Münzprüfer

An den Stecker MP1 wird mit dem Kabel F4015 der Münzprüfer Mars CF330 24V angeschlossen. Der Münzprüfer ist in verschiedenen Ländern mit verschiedenen vorprogrammierten Münzsätzen lieferbar.

### 2.3.1 CN1 Steckerbelegung MDB-Anschlussstecker

PIN	Signalname	Drahttyp +Farbe
CT1/1	Speisung 34VDC max.	AWG22 Style 1569 Farbe braun
CT1/2	Power GND 0VDC	AWG22 Style 1569 Farbe grau
CT1/3	nc	
CT1/4	Master receive	AWG22 Style 1569 Farbe gelb
CT1/5	Master transmit	AWG22 Style 1569 Farbe weiss
CT1/6	Communication GND	AWG22 Style 1569 Farbe grün

Stiftleiste auf Printplatte:

Molex KK abgewinkelt 6pol

22-05-7068





Stecker an Kabelbaum: Molex KK Gehäuse 6pol 22-01-2035  
Passend dazu: Verbindungskabel zu CF560 oder CF690 Münzwechsler F4007

### 2.3.2 Funktionsbeschreibung der Signale an Stecker CN1

#### 2.3.2.1 Speisung MDB-Gerät

An CN1/1 und CN1/2 wird das externe MDB-Gerät gepiesen.

#### 2.3.2.2 Kommunikation

An CN1/4, CN1/5 und CN1/6 wird mit dem externen MDB-Gerät kommuniziert. Die Kommunikation erfolgt gemäss den Spezifikationen des Multi-Drop Bus-Protokolls.

**Achtung:** Anschluss des MDB-Zahlungssystems nur mit geeignetem Kabel!

### 2.3.3 Passende Kabel an Stecker CN1 MDB4 ↔ Zahlungssystem

Zahlungssystem	Hersteller	Typ	S-TEC Art. No.
Münzwechsler	Mars	CF560MDB/CF690MDB	F4007
Zutritt/Zahlsystem	Selecta	Legic	F4007
Zutritt/Zahlsystem	GiroVend,UK	GV Model 3177	F4051
Zutritt/Zahlsystem	Microtronic	U-Key	F4001
Zutritt/Zahlsystem	Evis	Legic	F4007
Zutritt/Zahlsystem	Kontroll Systeme	Vision Legic	F4008
Zahlsystem	Telekurs	EC-Cash	F4008
Zahlsystem	Fischer Computer	Deutsche Geldkate	F4041

### 2.4.1 CM1 Steckerbelegung Schlüsselschalter-Stecker

PIN	Signalname	Drahttyp +Farbe
CM1/1	GND	AWG22 Style 1569 rot
CM1/2	Schlüsselschalter	AWG22 Style 1569 rot
CM1/3	GND	leer, nicht angeschlossen

Stiftleiste auf Printplatte: Molex KK abgewinkelt 3pol 22-05-7038  
Stecker an Kabelbaum: Molex KK Gehäuse 3pol 22-01-2035  
Passend dazu: Schlüsselschalter mit Kabeln F4184





### 2.4.2 Funktionsbeschreibung der Signale an Stecker CM1

#### 2.4.2.1 Schlüsselschalter

An CM1/1 und CM1/2 wird der Schlüsselschalter angeschlossen. Wenn der Schlüsselschalter aktiviert ist, das heisst der Pin2 mit Pin1 verbunden ist, können die Produkte gratis bezogen werden. Dies kann bei der Reinigung oder beim Service der Kaffeemaschine nötig sein.

Mit dem Stecker CM1 kann der Gratisbezug aktiviert werden!

### 2.4.3 Schlüsselschalter, Anschlusskabel

Unter der Bezeichnung F4184 wird ein passender Schlüsselschalter geliefert.

Unter der Bezeichnung F4185 wird ein 2m langes Kabel mit freien Enden geliefert. An dieses Kabel kann der Systemintegrator einen eigenen Schlüsselschalter anschliessen.

Tip: An den Stecker CM1 kann eine Schaltuhr mit Arbeitskontakt angeschlossen werden, damit der Gratisbezug z. B. in der Mittagszeit aktiviert ist. Dazu das Kabel F4185 mit freien Enden benützen.

## 2.5 Betriebsbereit LED (RUN)

Die grüne Betriebsbereit-LED blinkt, wenn das MDB4-Interface Strom hat, und der Mikroprozessor läuft.

1x blinken=Standby, Mikroprozessorsystem ok

2x blinken=MDB-Gerät erkannt

3x blinken=MDB-Gerät erkannt, Interface freigegeben





### 2.6 Ausgang AUX

Das MDB4-Interface besitzt einen Ausgang AUX mit einer roten Status-LED. Der Ausgang ist programmiert für die Anzeige „kein Rückgeld“.

An die Schraubklemme kann eine Lampe angeschlossen werden mit max. 0.3A/24V.  
Um die Drähte anzuschliessen muss das Interface stromlos gemacht werden und das Gehäuse geöffnet werden, um die Schraubklemme zu betätigen.

**Achtung: vor Anschluss der Drähte an der Schraubklemme AUX, Gerät stromlos machen. Gerät wird sonst zerstört!**

### 2.7 Anschluss Terminal

An den Anschluss RJ1 kann ein Maschinenterminal MT01 oder ein Handterminal HT01 angeschlossen werden. Das Terminal dient als Diagnose, als Benutzerschnittstelle oder zur Programmierung.

