

BEDIENUNGSANLEITUNG

KEYPILOT VERSION RS232

Stand 11/2016
Firmware Version 2.3

Inhaltsverzeichnis:

1. EINLEITUNG	3
1.1 Sicherheitshinweise	3
1.2 Konformitätserklärung.....	4
2. GERÄTEDATEN	5
2.1 Elektrische Daten	5
2.2 Mechanische Abmessungen	5
2.3 Steckerbelegung.....	6
3. FUNKTIONSBESCHREIBUNG	7
3.1 Modi.....	7
3.1.1 Polling-Mode.....	7
3.1.2 Event-Mode.....	7
3.1.3 Einricht-Mode.....	7
3.2 Schnittstellen.....	7
3.3 Parameter und Einstellungen.....	8
3.4 Befehlsübersicht	9
3.4.1 Befehle im Einzelnen.....	9
3.4.2 Befehl key.....	10
3.4.3 Befehl evs	10
3.4.4 Befehl evl.....	11
3.4.5 Befehl ver	11
3.4.6 Befehl cbr	11
3.4.7 Befehl ron.....	12
3.4.8 Befehl gon	12
3.4.9 Befehl off.....	12
3.5 Meldungen	13
3.5.1 Status-LED an der Frontseite.....	13
3.5.2 Power-LED am Kommunikationsadapter	14
4. INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME	15
4.1 Installation	15
4.2 Inbetriebnahme, Tests	16
5. LIEFERUMFANG	17
6. ANHANG	18

1. Einleitung

Sie haben ein innovatives elektronisches Identifikationssystem für den industriellen Einsatz erworben, das entwickelt wurde, um höchsten Ansprüchen hinsichtlich Zuverlässigkeit und Bedienkomfort gerecht zu werden. Dieses Handbuch beschreibt die Funktion und Eigenschaften des **KeyPilot – Version RS232**. Vor der ersten Inbetriebnahme empfehlen wir Ihnen, das Handbuch und die der Lieferung beigelegte Dokumentation „Kurzanleitung & Technische Daten“ aufmerksam durchzulesen.

Alle Informationen, Software und Implementierungs–Unterstützung finden Sie unter „www.KeyPilot.de“.

1.1 Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie folgende Sicherheitshinweise, da das Nichtbeachten zu Beschädigungen am Produkt, angeschlossenen Geräten oder der Peripherie führen kann.

- ▶ Verwenden Sie das Produkt nur für die im Handbuch beschriebenen Funktionen.
- ▶ Achten Sie auf korrekte und festsitzende Anschlüsse.
- ▶ Vertauschen Sie niemals die Module unterschiedlicher **KeyPilot**–Varianten miteinander. Beim Austausch eines Moduls ist stets zu prüfen, ob die Typenbezeichnung des neuen Moduls mit dem ausgetauschten übereinstimmt.
- ▶ Veränderungen jeglicher Art am Produkt sind nicht gestattet.
- ▶ Auch wenn das Produkt für den industriellen Einsatz konstruiert wurde, sollten Sie es stets mit Sorgfalt behandeln.
- ▶ Die einsatzspezifischen nationalen und internationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten.
- ▶ Im Sinne der Maschinenrichtlinie ist der **KeyPilot – Version RS232** kein Sicherheitsbauteil. Es darf nicht unmittelbar zu Gewährleistung einer Sicherheitsfunktion eingesetzt werden, insbesondere wenn ein Ausfall oder eine Fehlfunktion des Gerätes die Sicherheit oder die Gesundheit der Personen im Wirkungsbereich einer Maschine gefährdet.

1.2 Konformitätserklärung



EU-Konformitätserklärung

Produktbezeichnung: **KeyPilot**

Typen: **EKY.PDP.T, EKY.PDP.A
EKY.RS2.T, EKY.RS2.E
EKY.SWI.T
EKY.LVL.T
EKY.USB.T, EKY.USB.E**

Hersteller: **Heckner Electronics
Säntisstrasse 25
88079 Kressbronn am Bodensee**

Die hier genannten Baugruppen sind entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit der

RICHTLINIE 2014/30/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit.

und erfüllen die Vorschriften der

Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

Folgende Normen wurden angewandt:

DIN EN 55022; VDE 0878-22:2011-12, (CISPR 22:2008, modifiziert); Deutsche Fassung EN 55022:2010

DIN EN 55024; VDE 0878-24:2011-09, (CISPR 24:2010); Deutsche Fassung EN 55024:2010

Kressbronn, den 27.01.2015

Unterzeichnet:

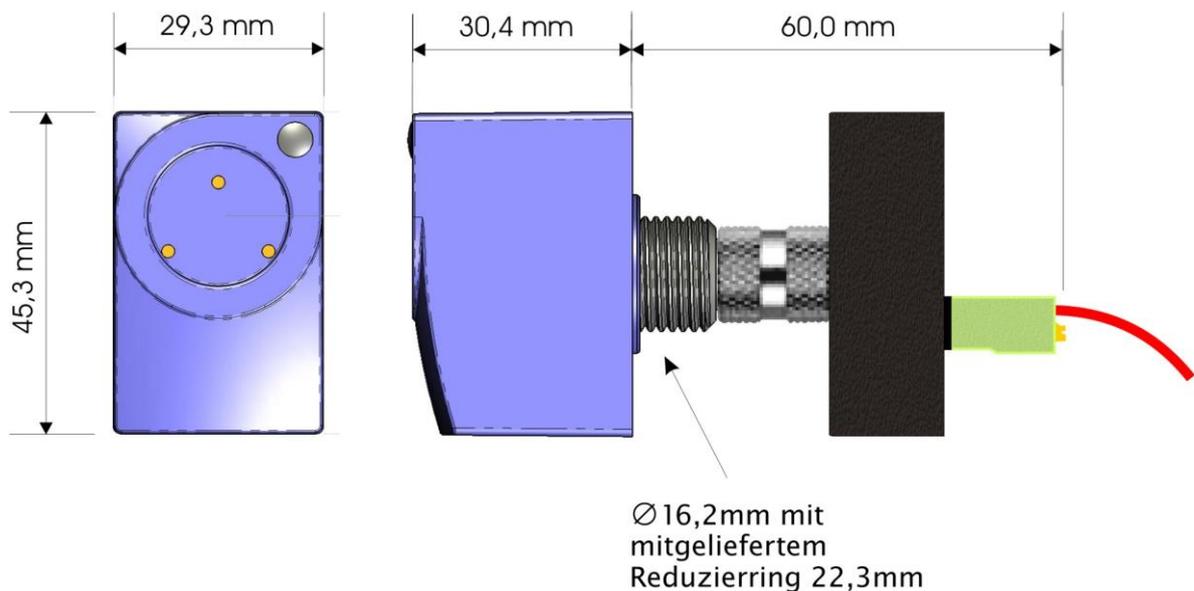
(Franz Kleiner, Geschäftsführer)

2. Gerätedaten

2.1 Elektrische Daten

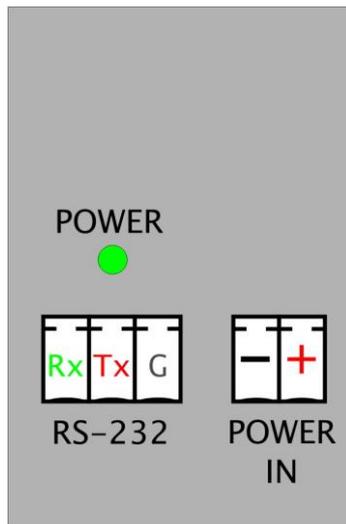
Spannungsversorgung über Weitbereichseingang		min. 9VDC – max.36VDC
Leistungsaufnahme		1 W
Betriebstemperatur		-20 °C – +70°C
Gehäusedichtigkeit	Frontseitig im eingebauten Zustand	IP66
Gehäusedichtigkeit	Rückseitig	IP20
Übertragungsrate		9,6, 19,2 oder 38,4 kBaud
Versorgungsspannung galvanisch getrennt		ja
Lesekontakte kurzschlussfest		ja
Schnittstelle galv. getrennt von Lesekopf und Versorgung		ja

2.2 Mechanische Abmessungen



2.3 Steckerbelegung

Der Anschluss der seriellen Kommunikationsleitungen als auch die Spannungsversorgung erfolgt über Miniatur-Steckverbinder am Kommunikationsadapter (Transciever).



Name	Bezeichnung	Erklärung
Rx	RXD	Read Data serielle Schnittstelle
Tx	TxD	Transmit Data serielle Schnittstelle
G	Ground	Bezugspotential serielle Schnittstelle
-		Versorgungsspannung Minus
+		Versorgungsspannung Plus

Anschlussbelegung der RS-232-Station

3. Funktionsbeschreibung

3.1 Modi

Generell sind bei dem Keypilot Version RS232 verschiedene Betriebsarten möglich. Die Betriebsarten werden mit Hilfe eines Steuerwortes umgeschaltet. Die verschiedenen Betriebsarten sind:

- Polling-Mode
- Event-Mode
- Einrichtmode

Es kann immer nur ein Modus aktiv sein. Das bedeutet, bevor z.B. der Eventmodus gestartet wird muss der Einrichtmodus beendet werden.

3.1.1 Polling-Mode

In der Betriebsart Polling-Mode muss das Programm des RS232 Kommunikationspartners mit dem Befehl "key" die Anwesenheit eines Schlüssels zyklisch abfragen. Der KeyPilot liefert auf eine Anfrage entweder einen gültigen Datensatz bestehend aus Family-Code, ID und CRC, oder einen Datensatz mit 00 in den Feldern für Family-Code, ID und CRC. Bei 00 ist kein Schlüssel aufgelegt.

3.1.2 Event-Mode

Im Event-Mode meldet der KeyPilot das Auflegen eines Schlüssels mit dem Schlüsselwort "key present" und mit der ID. Wird der Schlüssel abgenommen erfolgt die Meldung "key removed". Im Event-Mode muss die Applikation sicherstellen, dass alle Meldungen empfangen und interpretiert werden.

3.1.3 Einricht-Mode

Im Einrichtmode werden von der Verwaltungssoftware (KeyPilot-Manager) die Einrichtschlüssel beschrieben und ausgelesen. Ebenso kann ein Auswerteschlüssel erzeugt werden mit dem die Daten aus einer programmierten Station ausgelesen werden können. Die genaue Verwendung der verschiedenen Keys wird im Handbuch Verwaltungssoftware beschrieben.

3.2 Schnittstellen

Der Keypilot Version RS232 verfügt über eine serielle Schnittstelle RS232 als Schnittstelle zum Prozess. Über diese Schnittstelle kann der Anwender verschiedene Betriebsarten schalten, die aufgelegten Schlüssels auslesen und teilweise auch programmieren.

Die andere Schnittstelle ist die Kontaktierung des Schlüssels. Hier wird ein aufgelegter Schlüssel automatisch erkannt und ausgelesen. KeyPilot erkennt automatisch den Typ und die Speichergröße des aufgelegten Schlüssels.

3.3 Parameter und Einstellungen

Die Datenübertragung erfolgt im ASCII Hex Format (z.B. Byte 0xAF wird übertragen als 0x41(,A')
0x46 (,F'))

Die Einstellungen der Schnittstellen sind:

- Baudrate: 9600
- 8 Datenbits
- ein Stoppbit
- kein Parity
- kein Handshake (Flusssteuerung)

3.4 Befehlsübersicht

Für die Abfrage der Schlüsselinformationen sind die folgenden Befehle definiert.

Befehl	Bedeutung
key	Schlüssel wird gelesen: Abfrage Family-Code, ID und CRC.
evs	Permanentes Aktivieren des Eventmodus der RS232-Schnittstelle. Folgende Events werden ausgegeben: <ul style="list-style-type: none"> • „key present:“ mit der ID des angelegten Schlüssels • „key removed“
evl	Permanentes Deaktivieren des Eventmodus der RS232-Schnittstelle.
cbr	Wechseln der Baudrate.
ver	Lese Firmware Versionsnummer.
ses	Schreibe Einrichtschlüssel: Befehl schreibt 64 Byte Pages.
sbs	Schreibe Berechtigungsschlüssel: Befehl schreibt 32 Byte Pages.
les	Lese Einrichtschlüssel: Sendet den Inhalt eines Einrichtschlüssels zurück.
lbs	Lese Berechtigungsschlüssel: Sendet den Inhalt eines Berechtigungsschlüssels zurück.
sto	Timeout der Kommunikation deaktivieren.
ems	Einrichtmodus für ein RS232-Lesegerät setzen.
eml	Einrichtmodus für ein RS232-Lesegerät löschen.
ron	Status-LED leuchtet für 1,1s dauerhaft rot.
gon	Status-LED leuchtet für 1,1s dauerhaft grün.
off	Status-LED zeigt den internen Betriebszustand der Leseinheit an.



Bei manueller Eingabe von Befehlen, wird empfohlen vorher mit dem Kommando **sto** die Timeout-Funktion zu deaktivieren.

3.4.1 Befehle im Einzelnen

Die Befehle **key**, **evs**, **evl** und **ver** sind für Standardanwendungen die meistverwendeten Befehle. Alle übrigen Befehle werden nur bei speziellen Anwendungen oder von der SysDesign Verwaltungssoftware verwendet. Diese Befehle sollten nicht ohne Rücksprache und genaue Kenntnis der Datenstruktur verwendet werden.

3.4.2 Befehl key

- Funktion: Schlüssel wird gelesen, Family-Code, ID und CRC wird abgefragt
- Verwendung: Abfrage der ID zur Ermittlung des Schlüssels. Der Befehl key gibt in jedem Modus die Key ID zurück.
- Format: ASCII Hex
- Beispiel:

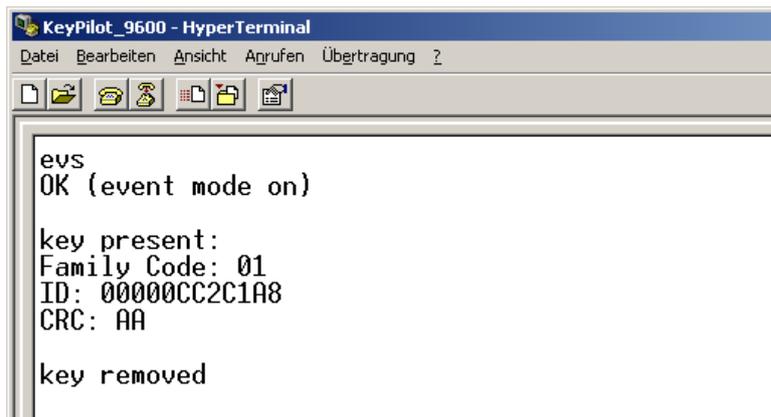


```
test12 - HyperTerminal
Datei Bearbeiten Ansicht Anrufen Übertragung ?
key
Family Code: 01
ID: 00000CBFB585
CRC: 11
```

3.4.3 Befehl evs

- Funktion: Aktivieren des Eventmodus
- Verwendung: Permanentes Aktivieren des Eventmodus der RS232-Schnittstelle. Folgende Events werden ausgegeben:
- „key present:“ und die ID des angelegten Schlüssels
 - „key removed“ wenn der Schlüssel abgenommen wird
- Format: ASCII Hex
(Das Ausgabeformat entspricht der Ausgabe des Befehls „key“)

Beispiel:



```
KeyPilot_9600 - HyperTerminal
Datei Bearbeiten Ansicht Anrufen Übertragung ?
evs
OK (event mode on)
key present:
Family Code: 01
ID: 00000CC2C1A8
CRC: AA
key removed
```

3.4.4 Befehl evl

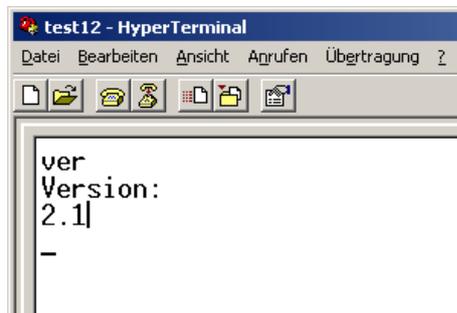
Funktion: Deaktivieren des Eventmodus
Verwendung: Beendet den Eventmodus.
Format: ASCII
Beispiel:



```
123 - HyperTerminal
Datei Bearbeiten Ansicht Anrufen Übertragung ?
evl
OK (event mode off)
```

3.4.5 Befehl ver

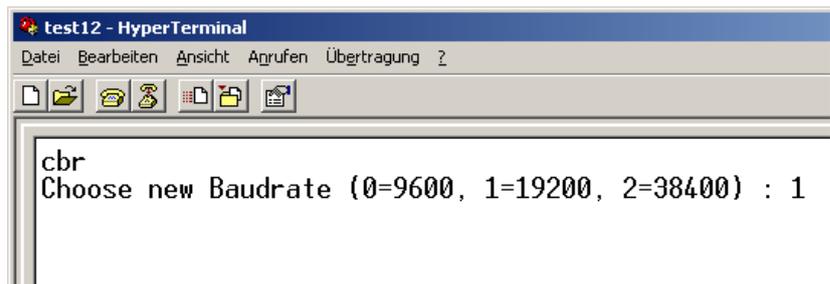
Funktion: Lese Firmware Versionsnummer
Verwendung: Ermittelt die Firmwareversion des verwendeten Gerätes.
Format: ASCII Hex
Beispiel:



```
test12 - HyperTerminal
Datei Bearbeiten Ansicht Anrufen Übertragung ?
ver
Version:
2.1
-
```

3.4.6 Befehl cbr

Funktion: Wechseln der Baudrate
Verwendung: Anpassen der Baudrate an die Möglichkeiten der Steuerung.
Format: ASCII Hex
Beispiel:



```
test12 - HyperTerminal
Datei Bearbeiten Ansicht Anrufen Übertragung ?
cbr
Choose new Baudrate (0=9600, 1=19200, 2=38400) : 1
```

3.4.7 Befehl ron

Funktion:	Status-LED leuchtet für 1,1s dauerhaft rot
Verwendung:	Um dem Benutzer eine direkte Rückmeldung über die Auswirkung des angelegten Schlüssels zu geben, kann mit diesem Kommando die Status-LED der Leseinheit von der Steuerung auf rot oder grün geschaltet werden. Das Kommando muß zyklisch wiederholt werden um den Zustand der LED zu erhalten. Fehlermeldungen der Leseinheit (siehe Kapitel 3.5 Meldungen) haben gegenüber diesem Kommando Priorität.
Format:	ASCII

3.4.8 Befehl gon

Funktion:	Status-LED leuchtet für 1,1s dauerhaft grün
Verwendung:	Um dem Benutzer eine direkte Rückmeldung über die Auswirkung des angelegten Schlüssels zu geben, kann mit diesem Kommando die Status-LED der Leseinheit von der Steuerung auf rot oder grün geschaltet werden. Das Kommando muß zyklisch wiederholt werden um den Zustand der LED zu erhalten. Fehlermeldungen der Leseinheit (siehe Kapitel 3.5 Meldungen) haben gegenüber diesem Kommando Priorität.
Format:	ASCII

3.4.9 Befehl off

Funktion:	Status-LED zeigt den internen Betriebszustand der Leseinheit an
Verwendung:	Der mit den Befehlen ron und gon gesetzte Zustand der Status-LED wird wieder zurückgesetzt. Die Status-LED zeigt den unter Kapitel 3.5 Meldungen beschriebenen Betriebszustand der Leseinheit.
Format:	ASCII

3.5 Meldungen

Der Status des Gerätes wird auf der frontseitigen LED farbig angezeigt. Auf dem Kommunikationsadapter befindet sich eine weitere LED.

3.5.1 Status-LED an der Frontseite

Status LED	Bedeutung	dominant*
 dauerhaft aus	Fehlerhafte Stromversorgung oder Gerät defekt	
 GRÜN Dauerleuchten	Über RS232-Kommando gesteuert	*
 GRÜN Kurzes Blinken 0,5 Hz	Betriebsbereit	RS232 Kommando
 GRÜN 50:50 Blinks 1 Hz solange Schlüssel aufgesetzt	Schlüssel erfolgreich ausgelesen	RS232 Kommando
 GRÜN 50:50 Blinken 5 Hz	Auslesen eines Einrichtschlüssels	Status der Leseinheit
 ROT Dauerleuchten	Über RS232-Kommando gesteuert	*
 ROT Kurzes Blinken 0,5 Hz	Gerät nicht in Betriebszustand, keine Konfiguration, unvollständiger Einrichtvorgang	Status der Leseinheit
 ROT 50:50 Blinken 1 Hz solange Schlüssel aufgesetzt	Fehler beim Auslesen oder Beschreiben des Keys	Status der Leseinheit
 ROT 50:50 Blinken 1 Hz solange kein Schlüssel aufgesetzt	Unspezifischer Fehler, z.B. Kurzschluß One Wire Interface	Status der Leseinheit
 ROT 50:50 Blinken 5 Hz	Löschen des EEPROMS	Status der Leseinheit
 GRÜN / ROT 50:50 Wechselblinken 5 Hz	Datenübertragung auf den Key (Einrichtstation oder Auswerteschlüssel)	Status der Leseinheit
 GRÜN / ROT 50:50 Wechselblinken 1 Hz	Key erfolgreich beschrieben	Status der Leseinheit
 ORANGE Dauerleuchten solange Schlüssel aufgesetzt	Aufgesetzter Schlüssel erkannt, aber der Einrichtmodus ist aktiv und die Daten des Schlüssels werden nicht ausgewertet	Status der Leseinheit
 ORANGE Kurzes Aufblinken 0,5 Hz	Einrichtmodus ist aktiv	Status der Leseinheit
 ORANGE 50:50 Blinken 1 Hz	Fehler Kommunikationsschnittstelle, z.B. Timeout	Status der Leseinheit

- *: Die über RS232 gesendeten Kommandos zur Ansteuerung können vom KeyPilot nur wiedergegeben werden, wenn kein Fehler vorliegt, der ebenfalls mit der Status LED signalisiert wird. Die Spalte „dominant“ zeigt in welchen Fällen die Meldungen der Leseinheit oder das RS232-Kommando ausgegeben wird.

3.5.2 Power-LED am Kommunikationsadapter

LED Anzeige		Bedeutung
	dauerhaft aus	Fehlerhafte Stromversorgung (Achtung!) oder Gerät defekt
	GRÜN Dauerleuchten	Korrekte Stromversorgung

Achtung



Nach Anschluss der Stromversorgung dauert es ca. 5–10 Sekunden, bevor das Gerät bereit ist. Erkennbar am Beginn des Aufblinkens



Beginnt die LED nach ca. 10 Sekunden trotz angeschlossener Stromversorgung nicht zu blinken, ist der **Anschluss ggf. verpolt!**

Trennen Sie sofort den Stromanschluss und überprüfen Sie die Polung. Es kann zu Beschädigung der Elektronik kommen.

4. Installation und Inbetriebnahme

4.1 Installation

Für die Installation des KeyPilot ist eine Einbauöffnung mit 16,2mm oder 22,3mm ausreichend.



KeyPilot Leseinheit durchstecken.



Bei Bohrungen mit 22,3mm mitgelieferten Reduzierring verwenden.



mit der mitgelieferten Kunststoffmutter festschrauben.



Kommunikationsadapter (Transceiver RS232) aufstecken und Sicherungsmutter handfest anziehen.



Anschlusskabel für Spannungsversorgung aufstecken, Schnittstellenkabel anschließen.



4.2 Inbetriebnahme, Tests

Nach der Installation kann mit Hilfe eines Terminal-Programms die Funktion des KeyPilot überprüft werden.

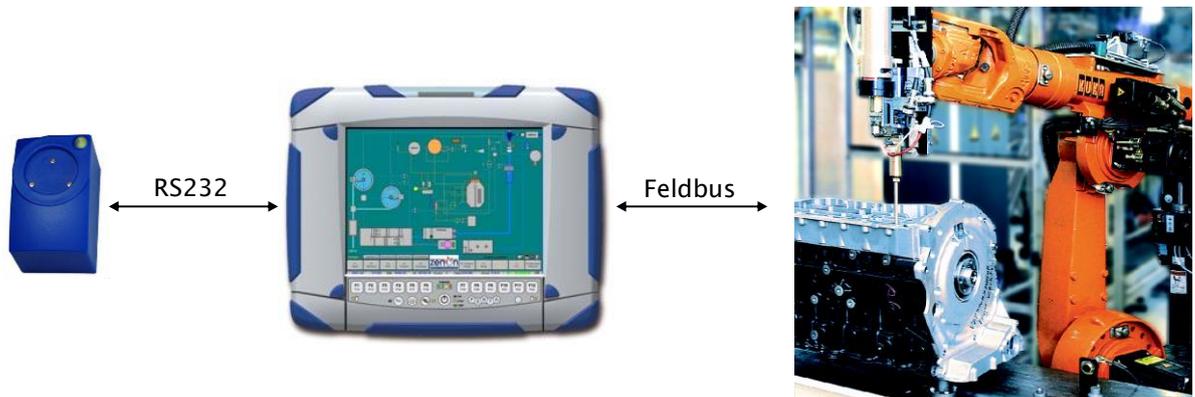
Hierzu sollte das Terminal-Programm gestartet werden und die Kommunikationsparameter wie unter 4.3 beschrieben eingestellt werden. Mit Hilfe des Kommandos "key" kann jetzt ein aufgelegter Key abgefragt werden.

Sollte keine Meldung zurück kommen, prüfen ob am KeyPilot Betriebsspannung anliegt (LED auf dem auf dem Transceiver). Weiter prüfen ob die gewählte Schnittstelle angeschlossen wurde und aktiv ist.

5. Lieferumfang

<p>KeyPilot RS232 EKY.RS2.T.1.X</p>	
<p>Transceiver RS232 EKY.ADR.T.1.X</p>	
<p>Kunststoffmutter M16x1,5</p>	
<p>Distanzring 16,2mm auf 22,2 mm</p>	
<p>Miniatur-Steckverbinder 2 polig</p>	
<p>Miniatur-Steckverbinder 3 polig</p>	
<p>Kurzbedienungsanleitung</p>	

6. Anhang



Anlagenbeispiel für eine Anwendung. Über die RS232 wird die Schlüssel ID eingelesen und die für den User zugänglichen Bildschirminhalte werden freigeschaltet.

Heckner Electronics GmbH

Member of the SysDesign Group
Säntisstraße 25, D-88079 Kressbronn am Bodensee
Telefon: +49 (0)7543 9680-600, eMail: info@KeyPilot.de
Internet: www.KeyPilot.de

