

*Input Matters*

# ML 4

ID-Lesegerät  
*ID-Reading-Device*

## BENUTZERHANDBUCH *USER MANUAL*



## Support

For any questions or concerns, please contact our Support Team:

**Website:** [support.prehkeytec.com](http://support.prehkeytec.com)

**E-Mail:** [support@prehkeytec.de](mailto:support@prehkeytec.de)

Fax: +49 9776 7046 - 299



PrehKeyTec GmbH

Scheinbergweg 10

D-97638 Mellrichstadt, Germany

## Copyright

© PrehKeyTec GmbH 2018

The reproduction, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without express authorization is prohibited. Offenders will be held liable for payment of damages. All rights reserved in the event of the grant of a patent, utility model or design.

*Refer to protection notice ISO 16016.*

## Trademarks

All trademarks are the property of their respective owners.



## Inhaltsverzeichnis

1.	Einführung.....	1
1.1.	Packungsinhalt.....	2
2.	Installation .....	3
2.1.	Minimale Systemvoraussetzungen .....	3
2.2.	Hardwareinstallation.....	3
2.3.	Softwareinstallation .....	3
2.4.	Demo-Software .....	3
3.	Module .....	4
3.1.	Fingerprint-Reader .....	4
3.2.	Smart Card Modul .....	5
4.	Problembehandlung .....	6
5.	Entsorgungshinweis .....	6



## Table of Contents

1.	Introduction .....	7
1.1.	Package Contents .....	8
2.	Installation .....	9
2.1.	Minimum System Requirements.....	9
2.2.	Hardware Installation.....	9
2.3.	Software Installation .....	9
2.4.	Demo-Software .....	9
3.	Modules .....	10
3.1.	Fingerprint Reader .....	10
3.2.	Smart Card Module .....	11
4.	Trouble-Shooting .....	12
5.	Disposal Note .....	12

## Anhang - Appendix

A.	Technische Daten – Technical Data.....	13
B.	Abmessungen - Dimensions.....	14
C.	Konformitätserklärung - Declaration of Conformity .....	16



## 1. Einführung

Wir gratulieren Ihnen zum Erwerb Ihres neuen ID-Lesegerätes ML 4.

### WICHTIG!

Lesen Sie dieses Handbuch vor Gebrauch sorgfältig!



Sämtliche PrehKeyTec-Produkte unterliegen einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess. Aus diesem Grund behalten wir uns technische Änderungen vor.

Wir weisen darauf hin, dass unsachgemäße Behandlung, Lagerung, Einflussnahme und/oder Modifikation zu Störungen und Schäden im Einsatz führen kann. Sofern Sie unsere Produkte verändern, übernehmen wir keinerlei Gewährleistung oder Haftung, es sei denn, es liegt Ihnen eine ausdrückliche, schriftliche Freigabe von uns vor.

Dies gilt insbesondere auch für unfachmännische Reparatur- und Wartungsarbeiten.

Etwaige Schadensersatzansprüche gegen die PrehKeyTec GmbH – gleich aus welchem Rechtsgrund – sind ausgeschlossen, soweit uns nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit trifft.

Obige Beschränkung gilt nicht für Schadensersatzansprüche aus dem Produkthaftungsgesetz.

### Hinweis:

Dieses Benutzerhandbuch bezieht sich auf die Standardausführung des ML 4. Bei einer abweichenden Ausstattung wenden Sie sich bitte an Ihren PrehKeyTec-Partner.





Das ID-Lesegerät ML 4 zeichnet sich vor allem durch seine hohe Funktionalität bei einer äußerst kompakten Bauweise aus. Je nach Wunsch kann ein ML 4 mit folgenden Modulen ausgestattet werden:

- RFID Modul
- Smart Card Modul
- Fingerprint-Reader

## 1.1. Packungsinhalt

Bitte überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme des ID-Lesegerätes, ob alle nachfolgend aufgeführten Teile vorhanden und optisch unbeschädigt sind:

- ML 4
- USB-Kabel
- Beiblatt





## 2. Installation

### 2.1. Minimale Systemvoraussetzungen

- eine freie USB-A Buchse ( $5V \pm 5\%$ , 500mA)
- Microsoft Windows® 7 oder neuer, andere Betriebssysteme auf Anfrage

Detaillierte Informationen zu den einzelnen Standardmodulen, ihren Treibern und Schnittstellen finden Sie im Kapitel 3 „Module“ und im Anhang A „Technische Daten – Technical Data“.

### 2.2. Hardwareinstallation

- Stecken Sie den Micro-B USB-Stecker des beiliegenden USB-Kabels in die Micro-B USB-Buchse auf der Rückseite des ML 4.
- Verbinden Sie nun den USB-A-Stecker des Kabels mit einer USB-A-Buchse Ihres PCs.

Stellen Sie das ML 4 auf eine ebene Fläche oder montieren Sie es auf einem optional erhältlichen Pole-Mount-Adapter (Zeichnungen zu Anschraubpunkten und dem Adapter in Anhang B „Abmessungen - Dimensions“).

### 2.3. Softwareinstallation

Funktionieren alle Module des ML 4 bereits beim ersten Anstecken, ist keine weitere manuelle Treiberinstallation notwendig.

Treten Probleme auf, finden Sie Hinweise zur jeweiligen Treiberinstallation im Kapitel 3 „Module“.

Informationen zu den Softwareschnittstellen finden Sie im Anhang A „Technische Daten – Technical Data“.

### 2.4. Demo-Software

Ein Beispielprogramm mit zugehörigem Quellcode erhalten Sie auf Anfrage über [support@prehkeytec.de](mailto:support@prehkeytec.de).



### 3. Module

#### 3.1. Fingerprint-Reader

Standardmäßig enthält das ML 4 einen optischen Fingerabdruckleser "F1" vom Typ DigitalPersona® U.are.U® 4500. Hiermit können Sie sehr einfach die Verwendung eines Fingerabdrucks als biometrisches Merkmal in Ihre Software integrieren.

##### Treiber/SDK:

Informationen zu Treibern und SDKs erhalten Sie von Ihrem PrehKeyTec-Partner. Natürlich werden auch fertige U.are.U®-Authentifizierungslösungen unterstützt, die mehrere PC-Hersteller anbieten.



##### Korrekte Bedienung Ihres Fingerabdrucklesers:

Die meisten eindeutigen Merkmale eines Fingerabdrucks liegen auf der Fingerkuppe, nicht in der Spitze. Legen Sie deshalb den Finger flach auf das Lesefenster auf.



##### Reinigen des Fingerabdrucklesers:

Kleben Sie ein Stück handelsübliches Klebeband auf das Lesefenster, und ziehen es dann einfach wieder ab. Wiederholen Sie den Vorgang beliebig oft, bis die Oberfläche sauber ist.



##### Schützen Sie den Leser gegen Beschädigung:

- Schütten Sie **keine** Flüssigkeiten auf das Lesefenster!
- Verwenden Sie **keine** Reinigungsmittel auf Alkoholbasis!
- Verwenden Sie zum Reinigen des Lesefensters **keine** schleifenden Materialien (einschließlich Papier)!
- Berühren Sie das Lesefenster **nicht** mit Ihrem Fingernagel oder harten Gegenständen, wie zum Beispiel einem Stift!





### 3.2. Smart Card Modul

Das Smart Card Modul "S4/R2" vom Typ HID® OMNIKEY® 5122 ist ein kombiniertes Lese-/Schreibgerät für kontaktbasierte und kontaktlose Anwendungen. Es kann sowohl mit kontaktbasierten Smart Cards als auch mit kontaktlosen Tags, Smart Cards und andere mit NFC/RFID ausgestatteten Geräten und Dokumenten kommunizieren.

#### Treiber/SDK:

Für dieses Modul ist keine manuelle Treiberinstallation notwendig, da die vorhandenen CCID-Treiber des Betriebssystems verwendet werden. Als Software-Schnittstelle dient PC/SC.



#### Korrekte Bedienung der kontaktlosen Einheit:

Für eine einwandfreie Funktionsfähigkeit des ML 4 sollten sich in unmittelbarer Nähe möglichst keine größeren Metallteile oder andere RFID-Geräte befinden. Standardmäßig hat das Gerät eine Übertragungsreichweite von einigen Zentimetern. Um Daten auszutauschen, halten oder legen Sie Ihr RFID-fähiges Gerät oder Dokument über die gekennzeichnete Fläche und starten Sie die Übertragung.



#### Korrekte Bedienung der kontaktbasierten Einheit:

Um eine Chipkarte lesen oder beschreiben zu können, führen Sie die Chipkarte mit dem nach oben gerichteten Chip vorwärts in den Kartenschlitz ein. Ein leichtes Klicken bestätigt, dass die Endposition erreicht wurde. Ein Lese- bzw. Schreibvorgang kann nun ausgeführt werden.





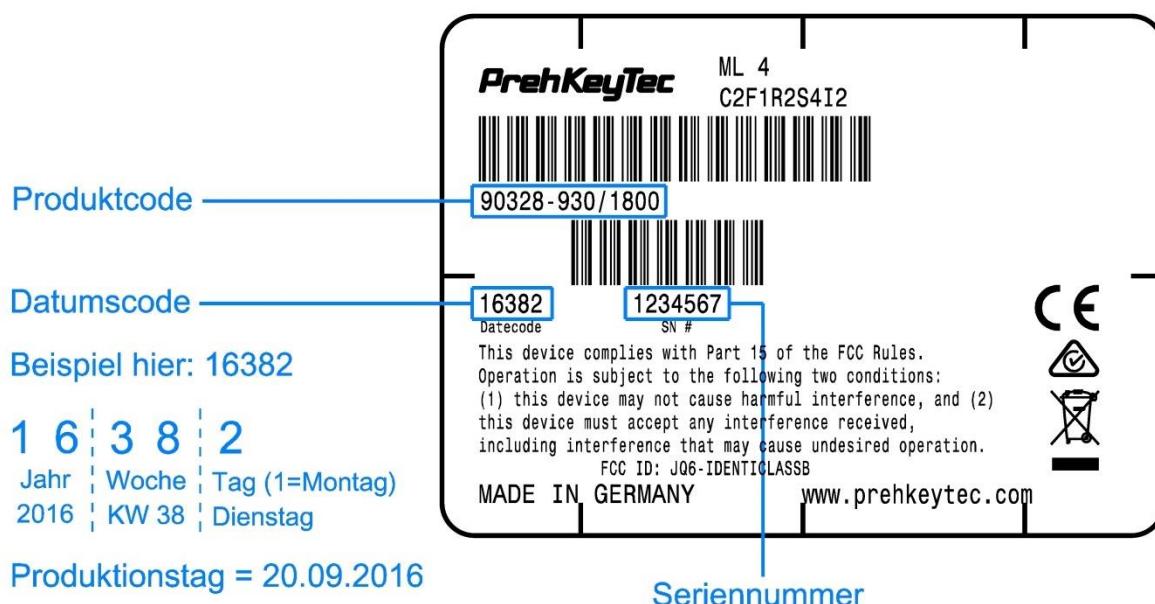
## 4. Problembehandlung

Falls trotz unserer hohen Qualitätsansprüche Probleme auftreten sollten, wenden Sie sich bitte an unser Support-Team:

**Webseite:** [support.prehkeytec.com](http://support.prehkeytec.com)  
**E-Mail:** [support@prehkeytec.de](mailto:support@prehkeytec.de)  
**Fax:** +49 9776 7046 - 299



Halten Sie hierfür die Produktinformationen (Seriennummer, etc.) bereit. Diese finden Sie auf dem Etikett auf der Rückseite des Gerätes.



## 5. Entsorgungshinweis



Das Gerät darf nicht über die Restmülltonne entsorgt werden. Im Rahmen der Umsetzung des ElektroG (Gesetz über das in Verkehr bringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten) nehmen wir das Gerät zurück. Senden Sie dieses direkt an uns (ausreichend frankiert). Wir entsorgen das Gerät sachgerecht und umweltschonend.



## 1. Introduction

Congratulations on your purchase of the ML 4 ID-Reading-Device!

### IMPORTANT!

Please read this manual carefully before use!



All PrehKeyTec products undergo a continuous improvement process. For this reason, technical modifications may be made without prior notice.

Please note that improper handling, storage, actions and/or modifications can lead to malfunctions and damage. If you modify our products we are in no way responsible for any warranties or liabilities, except with written approval from PrehKeyTec.

This applies especially to unprofessional repair and maintenance work.

Any claims for damages against PrehKeyTec – regardless of the legal reason – are excluded if we are not responsible for intent or gross negligence.

The above limitation does not apply to claims for damages resulting from product liability laws.

### Note:

This user manual refers to the standard version of the ML 4. If your configuration varies, please contact your PrehKeyTec partner.





The ID-Reading-Device ML 4 is characterized by its high functionality and extremely compact design. If desired, a ML 4 can be equipped with the following modules:

- RFID Module
- Smart Card Module
- Fingerprint-Reader

## 1.1. Package Contents

Before using the ID-Reading-Device, please make sure all parts listed below are included and visually undamaged:

- ML 4
- USB-Cable
- supplementary sheet





## 2. Installation

### 2.1. Minimum System Requirements

- one free USB-A-Socket (5V ± 5%, 500mA)
- Microsoft Windows® 7 or newer, other OS on request

For further information of the standard modules, drivers and interfaces please refer to chapter 3 „Modules“ and appendix A „Technische Daten – Technical Data“.

### 2.2. Hardware Installation

- plug in the Micro-B USB-Jack of the included USB-Cable to the Micro-B USB-Socket on the back of the ML 4
- connect the USB-A-Jack of the cable to one USB-Port of your PC

Place the ML 4 on a flat surface or mount it on an optionally available Pole-Mount-Adapter. The screw connection diagram and a drawing of the adapter can be found at appendix B „Abmessungen - Dimensions“.

### 2.3. Software Installation

Ideally, all modules of the ML 4 should work the first time you plug it into your PC. There is no need to manually install any drivers.

However, should you encounter any problems, please review the information on chapter 3 „Modules“ for explanation on how to manually install the drivers for each module.

All information on the software interfaces can be found in appendix A „Technische Daten – Technical Data“.

### 2.4. Demo-Software

A sample program with associated source code is available on request. Please contact our Support Team at [support@prehkeytec.de](mailto:support@prehkeytec.de).



### 3. Modules

#### 3.1. Fingerprint Reader

This product includes an optical fingerprint module "F1". It uses the embedded DigitalPersona® U.are.U® 4500.

##### Drivers/SDK:

Information on drivers and SDKs can be requested from your PrehKeyTec partner. Of course the reader also supports ready-to-use U.are.U® authentication software used by several PC manufacturers. Please contact your PrehKeyTec partner for details.



##### Proper Use of your Fingerprint Reader:

Most of the unique fingerprint information is located in the "pad" of your finger, not in the "tip". Flat finger placement will result in fast and accurate authentication.



##### Cleaning the Fingerprint Reader:

Apply the sticky side of a piece of adhesive cellophane tape to the window, and then simply peel it away. Repeat these steps until the surface is clean again

##### Care - Protect against the Risk of Damage:

- Do **not** pour any liquid directly on the reader window!
- Do **not** use alcohol-based cleaners!
- **Never** rub the window with an abrasive material, including paper!
- Do **not** poke the window coating with your fingernail or items, such as pens!





### 3.2. Smart Card Module

The smart card module „S4/R2“ HID® OMNIKEY® 5122 is a combined read-/write-device for contact-based and contactless applications. It's able to communicate with contact-based smart cards and contactless tags, smart cards and other devices or documents equipped with NFC/RFID.

#### Driver/SDK:

There is no manual driver installation needed for this module. It uses the existing CCID drivers of the OS. As software interface the standardized PC/SC interface is used.



#### Proper use of the contactless device:

For proper function the nearest environment of the ML 4 should be free of metal parts or other RFID-devices. By default the device has a transmission range of some centimeters. To exchange data, hold or place your RFID-enabled device or document over the marked area and start the transmission.



#### Proper use of the contact device:

In order to read or write a chip card, carefully insert the chip card into the read slot. A slight click indicates that the end position has been attained. Reading or writing can now be executed.





## 4. Trouble-Shooting

If despite our high-quality standards problems do occur, please contact our Support-Team:

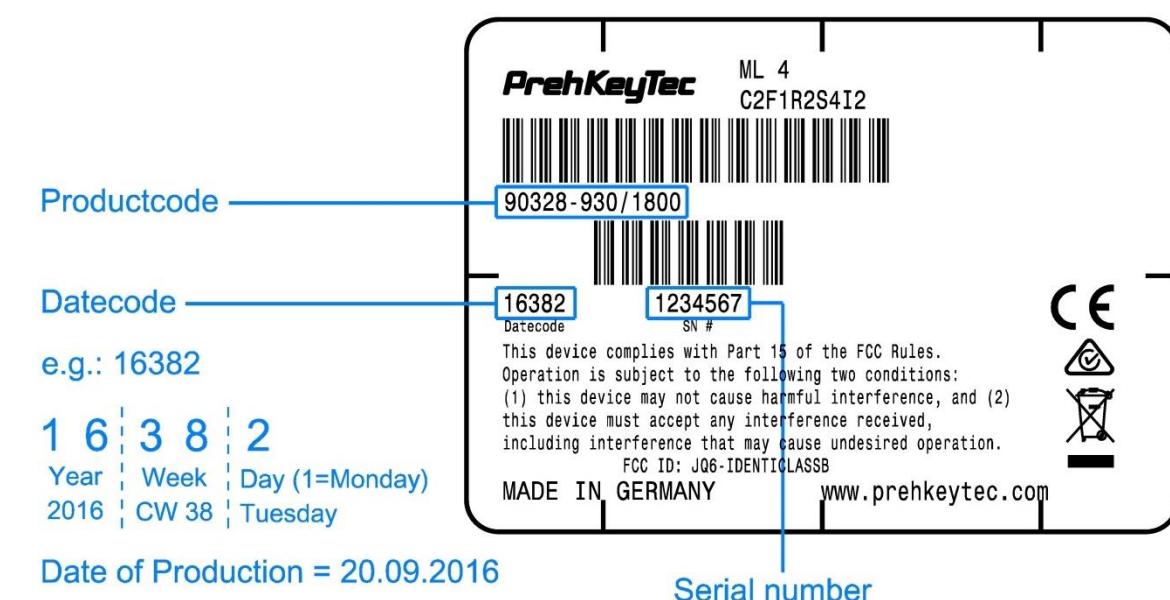
**Website:** [support.prehkeytec.com](http://support.prehkeytec.com)

**E-Mail:** [support@prehkeytec.de](mailto:support@prehkeytec.de)

Fax: +49 9776 7046 - 299



Have your serial and product number ready. These can be found on the label on the back of the device.



## 5. Disposal Note



It's not allowed to dispose of the device in the residual waste bin. As part of the implementation of the ElektroG (The German Act governing the sale, return and sustainable disposal of electrical and electronic equipment), we accept return of the device for recycling. Please ship your device to PrehKeyTec GmbH. We will dispose of the device in an environmentally friendly manner.

## A. Technische Daten – Technical Data

General	
USB Voltage	5V <sub>DC</sub> ± 5%
USB Current	500mA
Temperature, Operation	0 – 40°C
Temperature, Storage	-10 – 60°C
Humidity	20 – 80%, not condensing

### Optical Fingerprint Reader U.are.U® 4500

Pixel resolution	512 dpi
Scan capture area	14.6 mm (width at center) 18.1 mm (length)
Color	8-bit grayscale (256 levels of gray)
Specification	Compatible with USB 1.0, 1.1 and 2.0 (Full Speed)
Indicator LED	Blue LED
Compliance	Microsoft® Windows® 7, Vista®, XP Professional, 2000 and Windows Server 2000, 2003, 2008
SDK	Software Development Kit on demand

### Contact Smart Card Interface

Standards	ISO 7818 & EMV 2000 Level 1
Protocols	T=0, T=1, 2-wire: SLE 4432/42 (S=10), 3-wire: SLE 4418/28 (S=9), I2C (S=8)
Card Size	ID-1 (full-size)
Smart Card Interface Speed	420 kbps (when supported by card)
Supported Card Types	5V, 3V and 1.8V Smart Cards, ISO 7816 Class A, AB and C
Power to Smart Card	60 mA

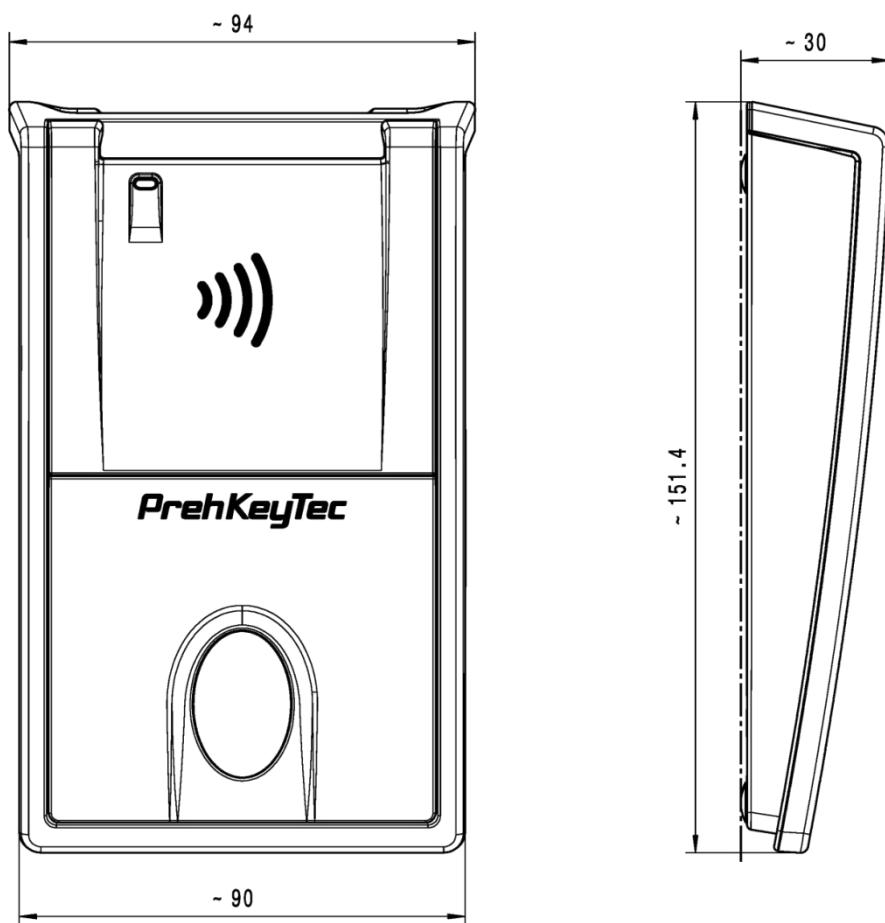
8 Pin Handling	C4 / C8
Supported APIs	Supported PC/SC driver (ready for 2.01), CT-API (on top of PC/SC), OCF (on top of PC/SC)
Status Indicator	Bi-color LED
Durability	100,000 insert cycles
Compliance / Certification	Microsoft® WHQL, EMV 2000 Level 1, ISO 7816, HBCI, USB 2.0 (USB 1.1 compatible), CCID (contact interface only)

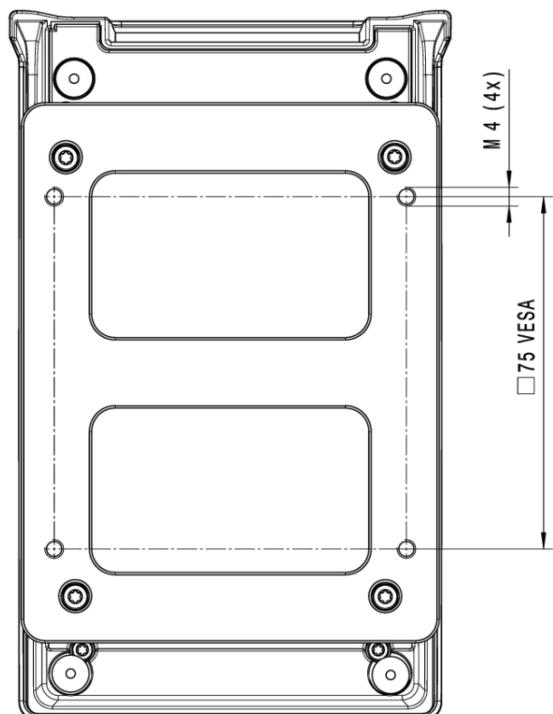
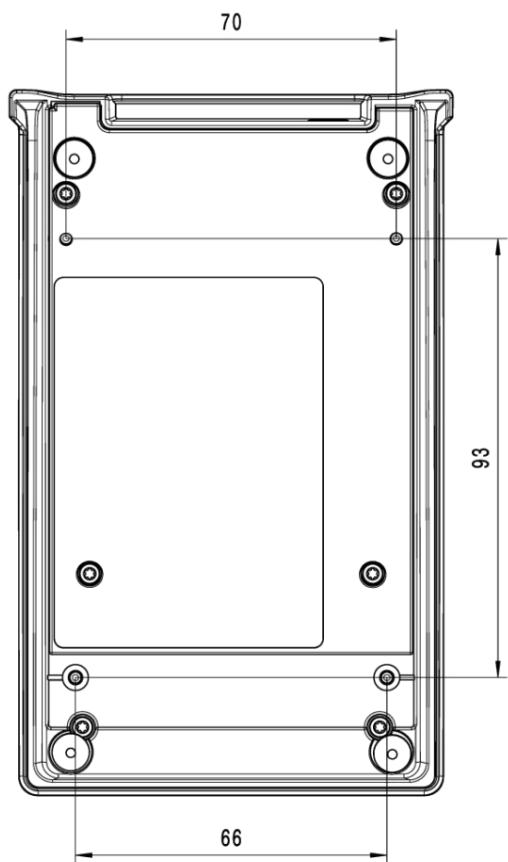
## Contactless Smart Card Interface

Standards	ISO 14443 A with 424 Kbps transmission rate (depending on card) ISO 14443 B with 424 Kbps transmission rate (depending on card) ISO 15693 with 26 Kbps transmission rate (depending on card)
-----------	--

## B. Abmessungen - Dimensions

Alle Maße in Millimetern - all dimensions in millimeters



**Anschaubild des optionalen Pole-Mount-Adapters****Screw connection diagram of the optional Pole-Mount-Adapter**

## C. Konformitätserklärung - Declaration of Conformity

This is to certify that all varieties of statements of compliance exist for ML 4. All the certificates of compliance will be made available on request.

PrehKeyTec GmbH  
Scheinbergweg 10  
D-97638 Mellrichstadt, Germany  
Fax: +49-9776 / 7046-299

### FCC Warning Statement

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy, and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

© PrehKeyTec GmbH 2018

Author: Julian Mahlmeister

Layout: Nina Bach

Subject to changes – Änderungen vorbehalten

Last changes: 2018-03-16

V1.3.1.10