

die zeichen lesen  
die zeichen setzen

reading the signs  
setting the signs

**Karten-Ausgabe-Einheit 910-PoK11835000**

**card dispenser 910-PoK11835000**

FCC ID Number: 2AJ4J-DISPENSER910P

**ddm**  
**hopt+schuler**

D-78628 Rottweil Königsbergerstr. 12

Tel. (++49) 7 41 / 26 07-0

Fax (++49) 7 41 / 1 33 98

[ddm@hopt-schuler.com](mailto:ddm@hopt-schuler.com)

[www.hopt-schuler.com](http://www.hopt-schuler.com)

Rev. 1.0  
2019.12.13

Kapitel	Beschreibung der Änderung	Rev.	Datum
<b><u>0.0 Inhaltsverzeichnis</u></b>		Rev. o	
table of contents			
<b><u>1.0 Allgemeine Produktbeschreibung</u></b>		Rev. o	
global product description			
1.1 FCC Hinweis			
FCC note			
<b><u>2.0 Mechanische Kennwerte</u></b>		Rev. o	
mechanical characteristics			
2.1 Lebensdauer			
life			
2.2 Einbaumaße / Abmessungen			
dimensions			
2.3 Befestigung			
fixation			
<b><u>3.0 Elektrische Kennwerte</u></b>		Rev. o	
electrical characteristics			
3.1 Anschlusstechnik			
connection technique			
<b><u>4.0 Umgebungsbedingungen</u></b>		Rev. o	
environmental conditions			
4.1 Klimatische Bedingungen			
climatic conditions			
<b><u>5.0 Kartenspezifikation</u></b>		Rev. o	
card specification			
5.1 Karte			
card			
<b><u>6.0 Reinigung</u></b>			
cleaning		Rev. o	

**Kapitel****Beschreibung der Änderung****Rev.****Datum****7.0 Wartung**

Rev. o

**service**

8.1 Werkzeug und Hilfsmittel

tools and supports

8.2 Wartung Level 1 (mit geringem Aufwand - vor Ort)

maintenance level 1 (with little effort - on site)

8.3 Wartung Level 2 (mit mässigem Aufwand)

maintenance level 2 (with moderate effort)

8.4 Wartung Level 3 (mit erhöhtem Aufwand - in der Werkstatt)

maintenance level 3 (with elevated effort - in the workshop)

**8.0 Ersatzteilleiste**

Rev. o1

**spare part list****9.0 Optionales Zubehör**

Rev. o

**optional accessories**

history		
Revision	Datum / date	Bemerkung / comment
00	2019.07.24	draft
01	2019.12.13	initial release

The contents of this document are subject to revision without notice due to continued progress in methodology, design and manufacturing.

No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, for any purpose, without the prior written permission of "ddm hopt+schuler".

ddm hopt+schuler shall have no liability for any errors or damages of any kind resulting from the use of this document.

## card-dispenser / manual

### 1.0 Allgemeine Produktbeschreibung

#### global product description

Die Karten-Ausgabe-Einheit besteht aus:

- Kartenmagazin 500
- Gewicht
- Abstapelmechanik
- Bearbeitungsbereich
- Frontbereich

Das **Kartenmagazin 500** besteht aus einem Kartenmagazin mit Füllstandssensor. In das Kartenmagazin können bis zu 500 Karten gefüllt werden. Auf den Kartenstapel muss das Gewicht platziert werden. Mit Hilfe der **Abstapelmechanik** werden die Karten gemäß ISO separiert. Im **Bearbeitungsbereich** werden Mifare-Kontaktloskarten gemäß ISO 14443 bearbeitet. Im **Frontbereich** werden die Karten nach außen ausgeworfen oder unter der Einheit abgelegt. Optional gibt es die Möglichkeit **SAM Karten** zu bearbeiten.

Das Produkt 910-PoK11835000 entwickelt durch ddm hopt+schuler ist eine Karten-Ausgabe-Einheit für den Einsatz in:

- Fahrscheinautomaten. Karten-Ausgabe-Systemen, usw.

The card dispenser consists of:

- card stacker 500
- weight
- separation unit
- processing area
- front area

The card stacker for app. 500 cards according to ISO 7810 consists of a card stacker and a low card sensor. On the top of the cards the weight must be placed. In the separation unit the cards will be separated. In the processing area mifare cards according to ISO 14443 will be processed. At the front area the card will be throwed out or captured into the area under the unit.

The product 910-PoK11835000 developed by ddm hopt+schuler, is a card dispenser for using in:  
-vending machines, card issue sytem, etc.

### 1.1 FCC Hinweis

#### FCC note

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Standards. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen, und (2) dieses Gerät muss alle empfangenen Interferenzen akzeptieren, einschließlich Interferenzen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen schädliche Interferenzen in Wohngebieten bieten. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und strahlt möglicherweise Hochfrequenzenergie aus und kann, wenn es nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen installiert und verwendet wird, Funkstörungen verursachen. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass bei einer bestimmten Installation keine Interferenzen auftreten. Wenn dieses Gerät den Radio- oder Fernsehempfang stört, was durch Aus- und Einschalten des Geräts festgestellt werden kann, sollte der Benutzer versuchen, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder positionieren Sie sie neu.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an, die sich von dem Stromkreis unterscheidet, an den der Empfänger angeschlossen ist.
- Wenden Sie sich an den Händler oder einen erfahrenen Radio- / Fernsehtechniker.

This device complies with Part 15 of the FCC standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

### 2.0 Mechanische Kennwerte

#### mechanical characteristics

Ausgabezeit  
card issuing time

2,5 sec.

Gewicht  
weight

ca. / appr. 3,4 kg

### 2.1 Lebensdauer

#### life

Die Lebensdauer von Verschleißteilen, wie z.B. den Rollen hängt stark von der Einsatzbedingung der jeweiligen Einheit ab. Unsere Angaben beziehen sich auf saubere Karten in sauberer Büroraum- Atmosphäre. Dauertests unter Berücksichtigung dieser Randbedingungen bestätigen die Lebensdauerangaben.

Bei klimatisch extremeren Bedingungen innerhalb des zulässigen spezifizierten Temperatur- und Feuchtigkeitsbereiches, bei staub- und schmutzhaltiger Atmosphäre oder bei Schmutzeintrag durch die Karten können die Lebensdauerwerte deutlich unterschritten werden.

Der erhöhte Verschleiß an Teilen, wie z.B. den Rollen kann dann den Austausch dieser Teile auch innerhalb der Gewährleistung erfordern. Verschleißteile sind deshalb von der Gewährleistung ausgeschlossen.

The life time of wear parts for example the rolls depends strongly of the operation condition of the respective unit. Our datas refer to clean cards in a clean office atmosphere. Long time running tests confirm the life time details under consideration of these frame conditions.

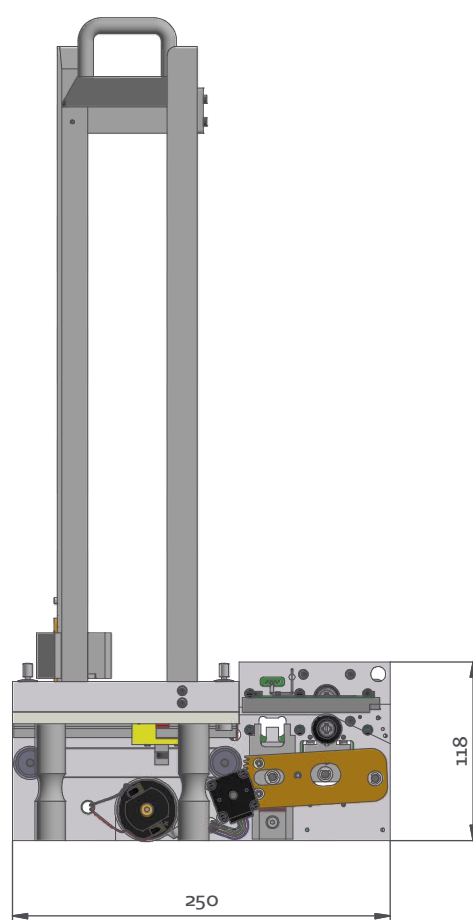
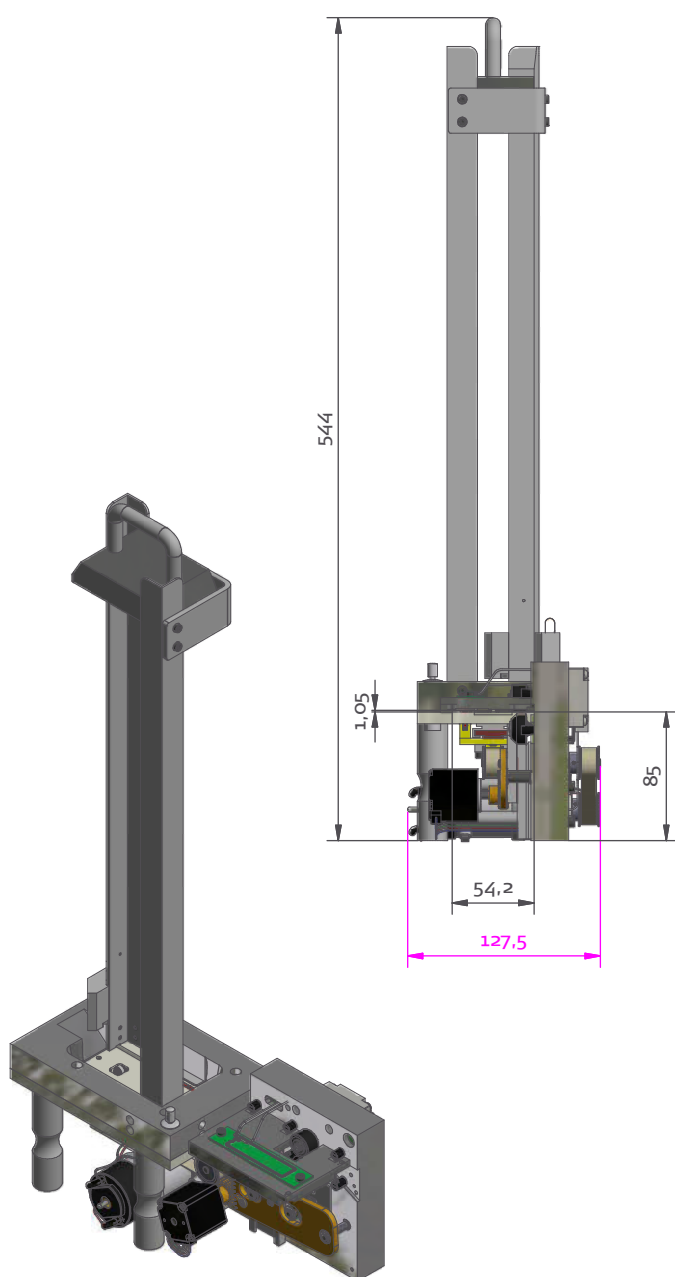
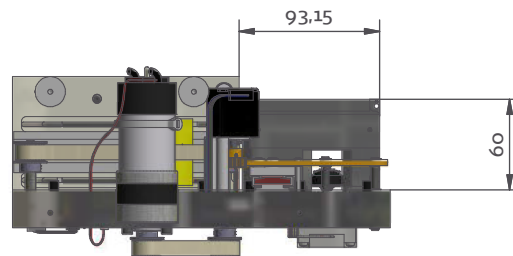
Under climatically more extreme conditions within the permitted specified temperature and humidity, in a dusty or dirt containing atmosphere or dirt by entering the cards, the life expectancy datas can be much lower.

The increased wear of parts like the rolls can also require the exchange of these parts within the warranty period. These wear parts are therefore excluded from the warranty.

### 2.1 Einbaumaße / Abmessungen (l x b x h)

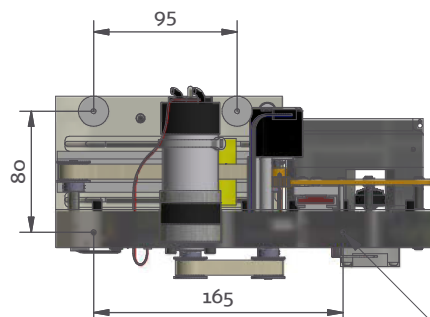
dimensions (l x w x h)

250 x 127,5 x 544 mm

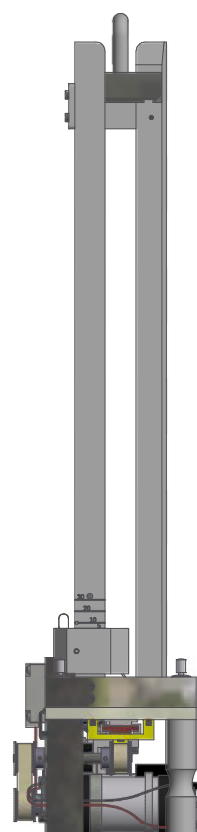
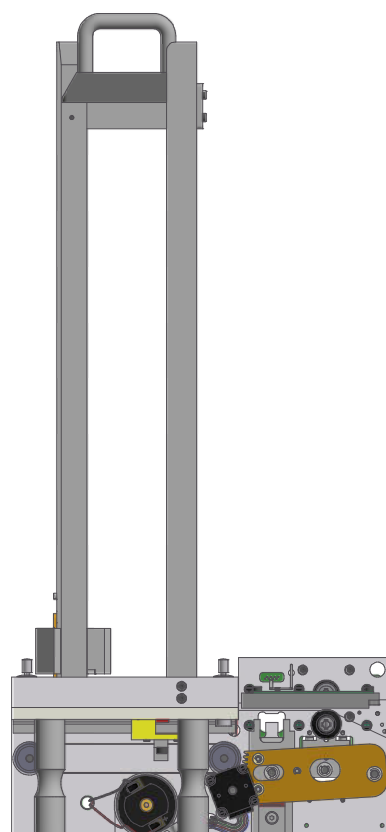
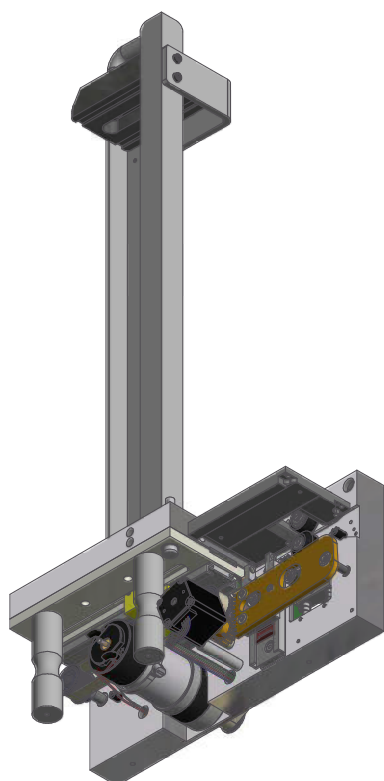


### 2.2 Befestigung

#### fixation



Befestigung M4 /  
fixation M4





## card-dispenser / manual

### 3.0 Elektrische Kennwerte

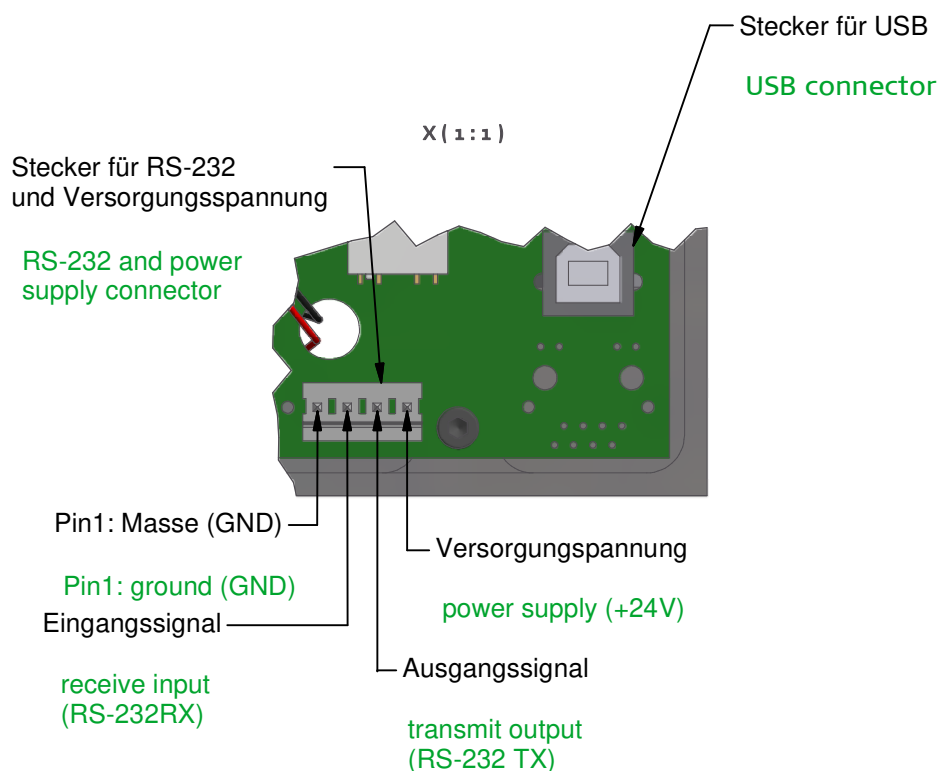
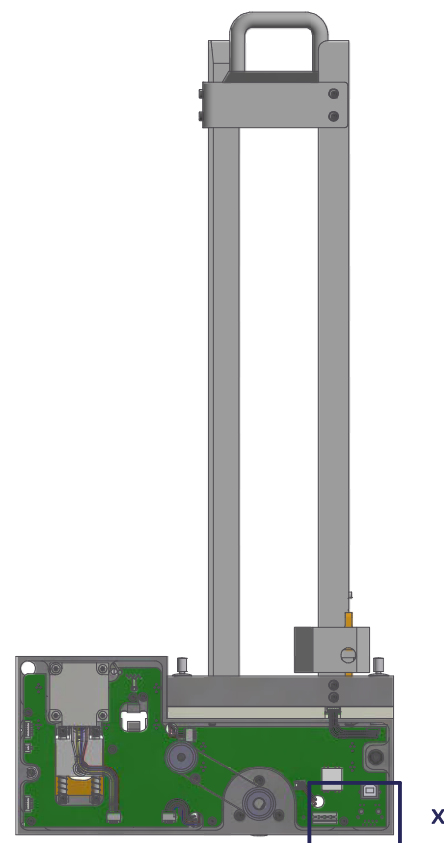
electrical characteristics

### 3.1 Anschlusstechnik

connection technique

Versorgungsspannung 24V DC  $\pm$  10%, 3A  
power supply

Schnittstelle RS 232 up to 460 kBaud  
interface USB 2.0 (Type B)



### 4.0 Umgebungsbedingungen

#### environmental conditions

Prüfklasse IEC 68 / EN 60068

testclass acc. to IEC 68 / EN 60068

### 4.1 Klimatische Bedingungen

#### climatic conditions

EN 60721-3-3

(3K6)

Lagertemperatur

- 20°C ... + 70°C

storage temperature

Betriebstemperatur

- 5°C ... + 50°C keine Kondensation

operating temperature

- 5 °C ... + 50°C no condensation

Luftfeuchtigkeit

10 ... 90% relative Luftfeuchtigkeit,  
nicht kondensierend

humidity

10 ... 90% relative humidity,  
not condensing

Luftdruck

70 ... 106 kPa

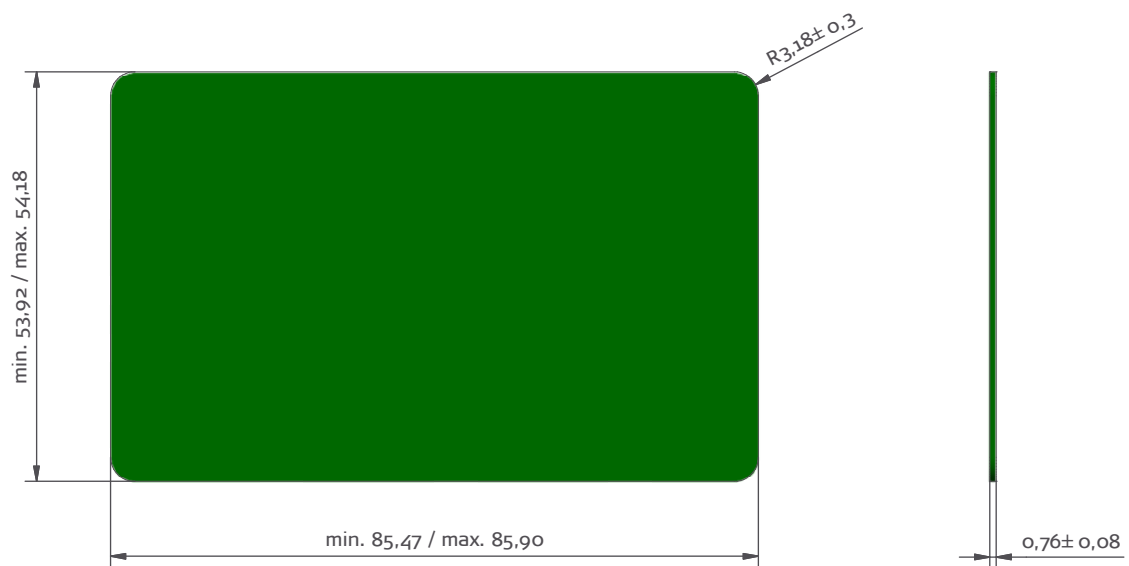
air pressure

### 5.0 Kartenspezifikation

#### card specification

Mit dieser Einheit können Karten mit mechanischen Abmaßen gemäß ISO 7810 bearbeitet werden.

With this unit cards with mechanical dimensions according to ISO 7810 can be processed.



## card-dispenser / manual

### 6.o Reinigung

#### cleaning

### Wöchentlich

#### weekly

Reinigung der Einheiten erfolgt mittels einer getränkten Reinigungskarte (z.B. in Isopropanol). An Stellen wo die Reinigungskarte nicht zum Einsatz kommen kann, sollte dies entsprechend mit einem in Isopropanol getränkten fusselfreien Tuch oder Wattestäbchen durchgeführt werden.

Cleaning of the units is made by a drenched cleaning card (e.g isopropanol). In places where the cleaning card cannot be used you should use drenched cotton swab or a drenched lint-free cloth in isopropanol.

### Alle 3 Wochen

#### every 3 weeks

Allgemeine Reinigung der Einheiten erfolgt mittels Tuch, an schwer zugänglichen Stellen mittels Wattestäbchen (ggf. unter Zugabe von Isopropanol).

Reinigung der Lichtschranken erfolgt mittels Druckluft.

Falls gewünscht kann zur Reinigung der Rollen auch eine Reinigungskarte (ddm Bestell-Nummer: H-000289-00) benutzt werden.

The general cleaning of the units should be done by a cloth and in difficult accessible areas a cotton swab (possibly with addition of isopropanol).

Cleaning of the light barriers is done by compressed air.

If you want to clean the rolls, you can use a cleaning card (ddm order-number: H-000289-00).

### 7.0 Wartung

service

### 7.1 Werkzeug und Hilfsmittel

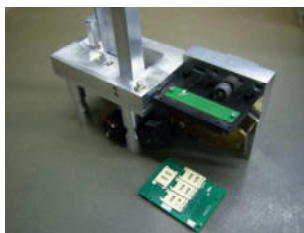
tools and supports



- W.1. Wapu-Zange / pipe wrench
- W.2. Hammer 200 gr. / hammer
- W.3. Skalpell / scalpel
- W.4. Durchschlag Ø<1,8mm / punch Ø<1,8mm
- W.5 Sechskant-Schraubendreher SW 3 x 100 mm / hexagon screwdriver AF 3
- W.6 Sechskant-Schraubendreher SW 2,5 x 100 mm / hexagon screwdriver AF 2,5
- W.7 Schlitzschraubendreher / slot screwdriver

### 7.2 Wartung Level 1 (mit geringem Aufwand - vor Ort)

maintenance level 1 (with little effort - on site)



### 7.2.1 Bgr. Kartenmagazin

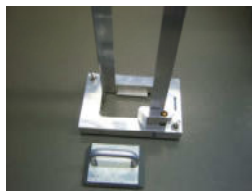
card stacker assembly

1-003024-Fo Bgr. Kartenmagazin 500  
card stack assembly

Überprüfung nach Fehlfunktion  
checking after malfunction

1-003022-00 Bgr. Gewicht  
weight assembly

Überprüfung nach Fehlfunktion  
checking after malfunction



Knopf nach unten drücken  
push the pin down



Kartenmagazin wegnehmen  
remove the stacker

## card-dispenser / manual

### 7.22 Rollen

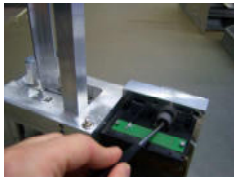
#### rolls

2-001015-00 Rolle  
roll

Überprüfung nach 200.000 Karten  
checking after 200.000 cards

2-010059-00 Gegenrolle  
counter roll

Überprüfung nach 200.000 Karten  
checking after 200.000 cards



Welle mit W.7 arretieren  
block the shaft with W.7



Rolle drücken  
push the roll



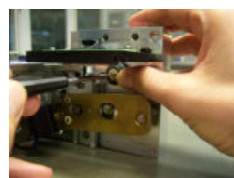
Rolle um 90° drehen  
turn the roll 90°



Rolle ausbauen  
remove the roll



Achse mit W.7 arretieren  
block the axle with W.7



Gegenrolle drücken  
push the counter roll



Gegenrolle um 90° drehen  
turn the counter roll 90°

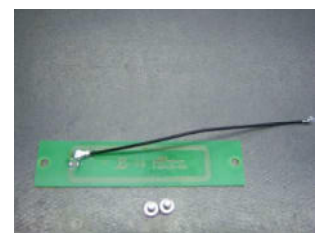


Gegenrolle ausbauen  
remove the counter roll

### 7.3 Wartung Level 2 (mit mässigem Aufwand) maintenance level 2 (with moderate effort)

#### 7.31 Bgr. Antenne

#### antenna assembly



1-000192-L6a Bgr. Antenne  
antenna assembly

Überprüfung nach Ausfall  
to be checked in case of damage



Stecker ziehen  
unplug the connector



Schrauben mit W.6 lösen  
remove the screw with W.6



Leiterplatte ausbauen  
remove the pcb

## card-dispenser / manual

### 7.32 Halter

#### holder

2-010189-K1 Halter  
holder



Überprüfung bei Fehlfunktion  
checking after malfunction



Schrauben mit W.6 lösen  
remove the screws with W.6

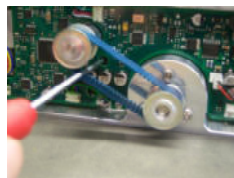
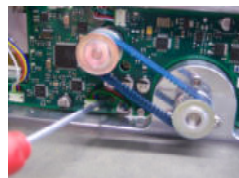
Halter ausbauen  
remove the holder

### 7.33 Bgr. Schrittmotor

#### stepper motor assembly

2-010058-00 Schrittmotor  
stepper motor

Überprüfung bei Fehlfunktion  
checking after malfunction



Stecker ziehen  
unplug the connector

Schrauben mit W.6 lösen  
remove the screws with W.6

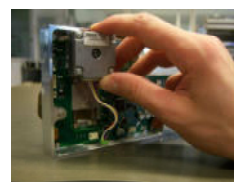
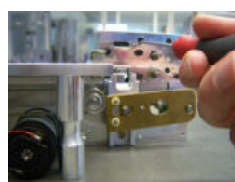
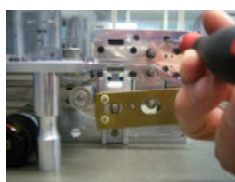
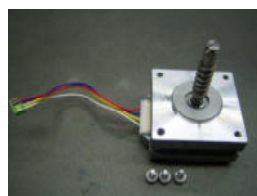
Bgr. Schrittmotor ausbauen  
remove the stepper motor assembly

### 7.34 Bgr. Schrittmotor

#### stepper motor assembly

2-010060-00 Schrittmotor  
stepper motor

Überprüfung bei Fehlfunktion  
checking after malfunction



Stecker ziehen  
unplug the connector

Schrauben mit W.6 lösen  
remove the screws with W.6

Bgr. Schrittmotor ausbauen  
remove the stepper motor assembly



## card-dispenser / manual

### 7.35 Bgr. Unterplatte

#### lower plate assembly



1-001283-00 Bgr. Unterplatte  
lower plate assembly

Überprüfung nach 200.000 Karten  
checking after 200.000 cards



Stecker ziehen  
unplug the connectors



Schrauben mit W.5 lösen  
remove the screws with W.5



Klemmplatte ausbauen  
remove the clamping plate

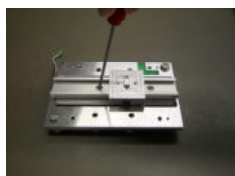


Schrauben mit W.5 lösen  
remove the screws with W.5

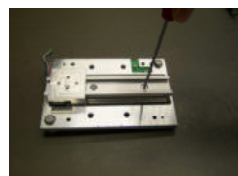


Bgr. Unterplatte ausbauen  
remove lower plate assembly

### 7.4 Wartung Level 3 (mit erhöhtem Aufwand - in der Werkstatt) maintenance level 3 (with elevated effort - in the workshop)



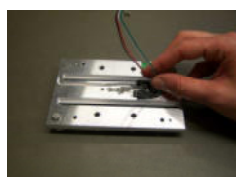
Schrauben mit W.6 lösen  
remove the screws with W.6



Gleitschiene ausbauen  
remove the sliding rail



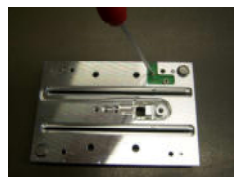
Schrauben mit W.6 lösen  
remove the screws with W.6



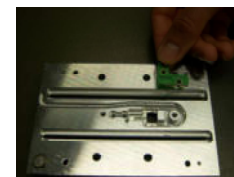
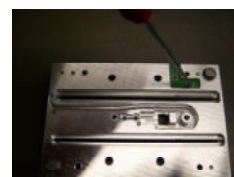
Gabellichtschranke  
entnehmen  
remove the  
photoelectric fork sensor



Bgr. Betätiger  
entnehmen  
remove the actuator



Schrauben mit W.6 lösen  
remove the screws



Bgr. Leiterplatte  
ausbauen  
remove pcb assembly



## card-dispenser / manual

### 7.41 Bgr. Schlitten

#### sleigh assembly

1-003002-00 Bgr. Schlitten  
magnetic head counter roll assembly

Überprüfung nach 200.000 Karten  
checking after 200.000 cards



Schrauben mit W.6 lösen

remove the screws with W.6



Sicherungsscheibe mit  
W.3 lösen

remove the circlip  
with W.3



Achse ausbauen

remove the axis



Bgr. Krallen entnehmen

remove the claw assembly

### 7.42 Bgr. Hebel

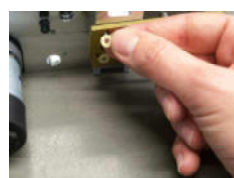
#### lever assembly

1-003017-00 Bgr. Hebel  
lever assembly

Überprüfung nach 200.000 Karten  
checking after 200.000 cards



Sicherungsscheibe mit W.6 lösen  
remove the circlip with W.6



Gleitlager ausbauen  
remove friction bearing



Bgr. Hebel ausbauen  
remove the  
lever assembly

### 7.43 Bgr. Schlitten

#### sleigh assembly

1-003018-00 Bgr. Schlitten o. Chip  
sleigh assembly without chip

Überprüfung nach 200.000 Karten  
checking after 200.000 cards



Bgr. Schlitten ausbauen  
remove the sleigh assembly



Schraube mit W.6 lösen  
remove the screws with W.6



Gleitschiene ausbauen  
remove sleigh trail

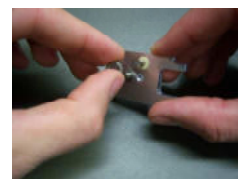
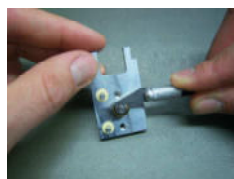
## card-dispenser / manual



Schraube mit W.6 lösen  
remove the screws with W.6



Sicherungsring mit W.3 lösen  
remove the circlip with W.3



Rillenkugellager ausbauen  
remove the bearing



Sicherungsring mit W.3 lösen  
remove the circlip with W.3



Achse ausbauen  
remove the axle

### 7.44 Zahnriemen, Zahnscheibe

#### tooth belt, tooth wheel

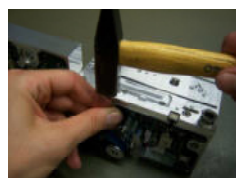
7-010529-00 Synchroflex-Zahnriemen 10 T2,5 / 180  
tooth belt

Überprüfung bei Bedarf  
checking if necessary



Spannstift mit W.2 und W.4 entfernen

knock out the pin with W.2 and W.4



Zahnriemen und Zahnscheiben  
zusammen nach hinten ziehen

pull the tooth belt and tooth wheel  
together to the back



### 7.45 Zahnriemen, Zahnscheibe

#### tooth belt, tooth wheel

7-010530-00 Synchroflex-Zahnriemen 10 T2,5 / 317,5  
tooth belt

Überprüfung bei Fehlfunktion  
checking at malfunction



Sicherungsscheibe mit W.3 entfernen

remove the circlip with W.3



Zahnriemen und Zahnscheiben zusammen  
nach hinten ziehen

pull the tooth belt and tooth wheel  
together to the back



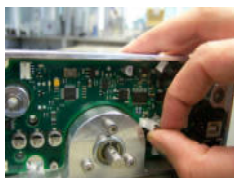
## card-dispenser / manual

### 7.46 Bgr Leiterplatte

#### pcb assembly

1-020101-Lab Bgr. 910 Stapler RS232+USB  
pcb assembly

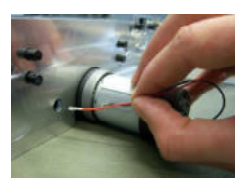
Überprüfung bei Fehlfunktion  
checking at malfunction



Stecker ziehen  
unplug the connector



Litzen mit W.3 lösen  
remove the stand with W.3



Litzen rausziehen  
remove the stand



Schrauben mit W.6 lösen  
remove the screws with W.6



Bgr. Leiterplatte ausbauen  
remove the pcb assembly

### 7.47 Getriebemotor

#### gear motor

2-010024-00 Getriebemotor 24V  
gear motor

Überprüfung nach 1 Mio. Karten  
checking after 1 mio. cards



Schrauben mit W.6 lösen  
remove the screws with W.6

Bgr. Getriebemotor ausbauen  
remove gear motor assembly

### 7.48 Rillenkugellager

#### bearing

7-010347-00 Rillenkugellager MR105ZZ  
bearing

Überprüfung nach 1 Mio Karten  
checking after 1 mio. cards



Rillenkugellager mit W.3 ausbauen  
remove the bearing with W.3  
910-PoK11835000-MNL.idw

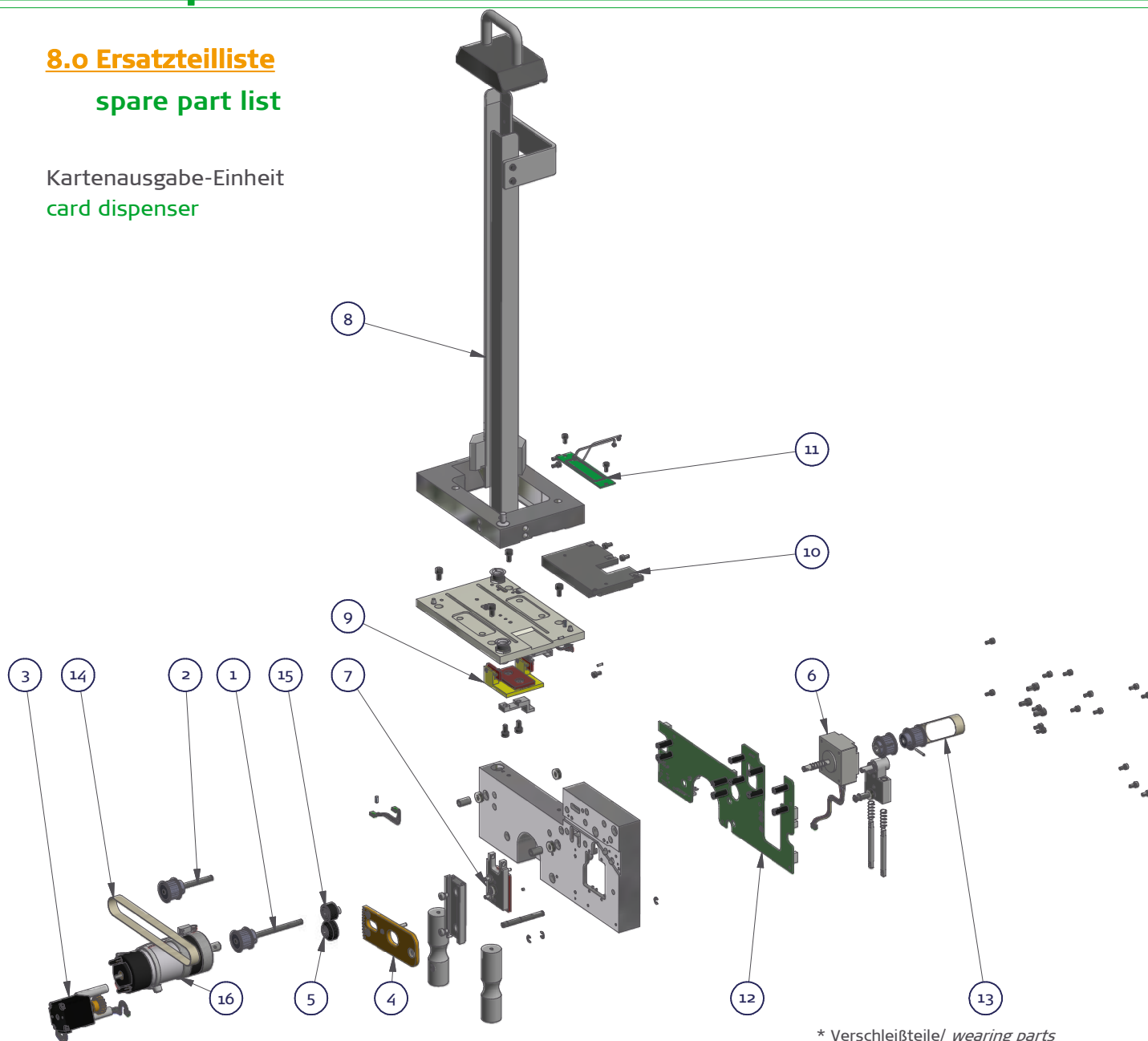
## card-dispenser / manual

### 8.o Ersatzteilliste

#### spare part list

Kartenausgabe-Einheit

card dispenser



\* Verschleißteile/ wearing parts

Stückliste				
Objekt	Anzahl	Artikelnummer	Benennung	Description
1	1	1-003004-00	Bgr. Welle Antriebsrolle	drive roll assembly
2	1	1-003005-00	Bgr. Welle	shaft assembly
3	1	1-003012-00	Bgr. Schrittmotor	stepper motor assembly*
4	1	1-003017-00	Bgr. Hebel	lever assembly *
5	1	2-010059-00	Gegenrolle	counter roll*
6	1	1-003023-00	Bgr. Schrittmotor	stepper motor assembly
7	1	1-003018-00	Bgr. Schlitten o. Chip	sleigh without chip assembly*
8	1	1-003024-Fo	Kartenmagazin 500	card stack 500
9	1	1-003002-00	Bgr. Schlitten	sleigh assembly*
10	1	2-010189-K1	Halter	holder
11	1	1-000192-L6a	Bgr. 910 Antenne	antenna assembly
12	1	1-020101-LAb	Bgr. 910 Stapler RS232+USB	pcb assembly*
13	1	7-010529-UL	Zahnriemen 10 T2,5 / 180	tooth belt*
14	1	7-010530-UL	Zahnriemen 10 T2,5 / 317,5	tooth belt *
15	1	2-001068-00	Rolle	roll*
16	1	1-003362-00	Bgr. Getriebemotor	gear motor*



## card-dispenser / manual

### 9.0 Verschleißteile

#### wear parts

wear parts					
part number	article	activity	wear	life cycles*	quantity
1-003012-00	stepper motor assembly	to be checked after about 200.000 cards	mechanical abrasion	0,6 mio. passages	1
1-003017-00	lever assembly	to be checked after about 200.000 cards	mechanical abrasion	0,6 mio. passages	1
2-010059-00	counter roll	to be checked after about 200.000 cards	mechanical abrasion -> reduction of diameter	1 mio. passages	1
1-003018-00	sleigh without chip assembly	to be checked after about 200.000 cards	mechanical abrasion	0,5 mio. passages	1
1-003002-00	sleigh assembly	to be checked after about 200.000 cards	mechanical abrasion	0,5 mio. passages	1
1-020101-LAb	pcb assembly	to be checked in case of damage	electronic fail	5 years	1
7-010529-UL	tooth belt	to be checked after about 200.000 cards	mechanical abrasion	0,8 mio. passages	1
7-010530-UL	tooth belt	to be checked after about 200.000 cards	mechanical abrasion	0,8 mio. passages	1
2-001068-00	roll	to be checked after about 200.000 cards	mechanical abrasion -> reduction of diameter	1 mio. passages	1
1-003362-00	gear motor	to be checked after about 200.000 cards	mechanical/electrical abrasion	0,5 mio. passages	1

\* expected minimum life cycles (in a clean office atmosphere)

### 9.0 Optionales Zubehör

#### optional accessories

1-000217-LWb Leiterplatte

pcb assembly



Überprüfung bei Fehlfunktion

checking at malfunction

Leiterplatte mit 4 SAM Halter incl. eigenständiger Software,  
ddm protokoll, RS232 Anschluss,  
Spannungsversorgung 5V  
Vorbereitet zum Anschluss an entsprechenden  
Gegenstecker beim Stapler 910-PoK11835000

pcb with 4 SAM-holder

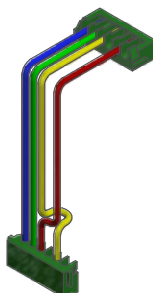
incl. standalone software,

ddm protocol, RS 232 connection,

power supply 5V, prepared for the connection to the suitable mating  
connector on the card dispenser 910-PoK11835000

1-003342-00 Verbindungskabel

connecting cable



Überprüfen bei Fehlfunktion

checking at malfunction

Zu 1-000217-LWb passendes Anschlusskabel

to 1-000217-LWb suitable connection cable

