

# **Lesesystem für Nummernblöcke und TAGs**

**mit Lesestation Typ 6722-11 Serie B (MAK 3001)  
oder Lesestation Typ 6722-12 (MAK 3002)**

**Bedienungsanleitung**

BA 980303



## Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Seite	Ausgabedatum
<b>1 Systembeschreibung</b>	1–1	16.02.01
1.1 Funktionseinheiten	1–1	
1.2 Anschlussvarianten	1–2	16.02.01
1.3 Technische Daten	1–4	07.05.01
1.4 Lieferumfang	1–7	07.05.01
1.5 Beschreibung der Systemkomponenten	1–7	
1.5.1 Funklesekopf Typ 6727-30 Serie B	1–7	07.05.01
1.5.2 Funklesekopf Typ 6727-31	1–8	16.02.01
1.5.3 Lesestation Typ 6722-11 Serie B	1–8	07.05.01
1.5.4 Lesestation Typ 6722-12	1–8	
1.5.5 Ladestation Typ 6781-23	1–9	
1.5.6 Kabellesekopf Typ 6834-4	1–9	
1.5.7 Kabellesekopf Typ 6834-5	1–9	16.02.01
1.5.8 Empfangsstation Typ 6722-303	1–9	07.05.01
<b>2 Sicherheitsvorkehrungen</b>	2–1	
<b>3 Installation</b>	3–1	
3.1 Montage der Lesestation 6722-11 Serie B	3–1	
3.2 Montage der Lesestation 6722-12	3–2	
3.3 Montage der Empfangsstation 6722-303	3–3	07.03.02
3.4 Montage der Ladestation 6781-23	3–3	
<b>4 Bedienung</b>	4–1	
4.1 Inbetriebnahme Funklesekopf Typ 6727-30 Serie B und 6727-31	4–1	16.02.01
4.1.1 Akkupack einsetzen	4–1	
4.1.2 Funktionsprüfung	4–2	07.05.01
4.1.3 Programmieren der Identifikationsnummer und der Abschaltzeit mit dem Funklesekopf Typ 6727-30 Serie B	4–4	
4.1.4 Programmieren der Identifikationsnummer und der Abschaltzeit mit dem Funklesekopf Typ 6727-31	4–5	16.02.01
4.1.5 Prüfen der Datenübertragung	4–7	
4.1.6 Prüfen des Stromsparmodes des Funklesekopfes	4–8	
4.2 Inbetriebnahme der Ladestation Typ 6781-23	4–8	
4.3 Hinweise zur Bedienung	4–9	
4.4 Handhabung der Akkupacks	4–9	
<b>5 Störungen und Wartung</b>	5–1	
<b>6 Zubehör und Ersatz</b>	6–1	16.02.01
<b>Anhang</b>	A–1	

*Alle Rechte und Änderungen vorbehalten.  
Eine Vervielfältigung, Verarbeitung und Verbreitung dieses Dokuments,  
sowohl im ganzen als auch auszugsweise,  
ist nur nach schriftlicher Genehmigung durch BARTEC gestattet.*

Copyright © 2001 by  
BARTEC  
Schulstraße 30,  
D-94239 Gotteszell

Dokument: BA 980303  
Revision: 16.02.01  
Verfasser: G. Rothe

gültig ab: 03.98

# 1 Systembeschreibung

Das Lesesystem für Nummernblöcke dient zur Erfassung von Lieferanten- und Sondernummern während der Milchannahmetour. Zum Erfassen der Nummern kann sowohl ein Kabel- als auch ein Funklesekopf benutzt werden. Der Anschluss ist an alle bestehenden Datenerfassungsanlagen MAK 3001/3002 sowie Fremdfabrikate, bei denen der Kabellesekopf Typ 6834 bzw. Typ 6834-4 eingesetzt werden kann, möglich.

Beim Einsatz von TAGs anstelle von Barcodeetiketten ist der Kabellesekopf Typ 6834-5 oder der Funklesekopf Typ 6727-31 zu verwenden.

Das Funk-Lesesystem ist sender- und empfängerseitig codiert, wodurch jeder Empfänger nur Informationen des zugehörigen Senders akzeptiert.

Eine Ladestation versorgt einen Ersatzakku mit der notwendigen Energie. Die optimale Ladung des Ersatzakkus in Verbindung mit schneller Austauschbarkeit sichert die ständige Verfügbarkeit des Systems.

Das Funk-Lesesystem ist bei MAK 3001 für den Selbsteinbau vorgesehen. Zum Anschluss an bestehende Anlagen ist nur das Lesekopfkabel des Standardlesekopfes durch das Anschlusskabel des Funk-Lesesystems am Verbindungsstück der Anzeigeeinheit (Mengenanzeige bei MAK 3000, EM-MA bei MAK 3001) zu ersetzen. Ein Rücktausch ist jederzeit möglich.

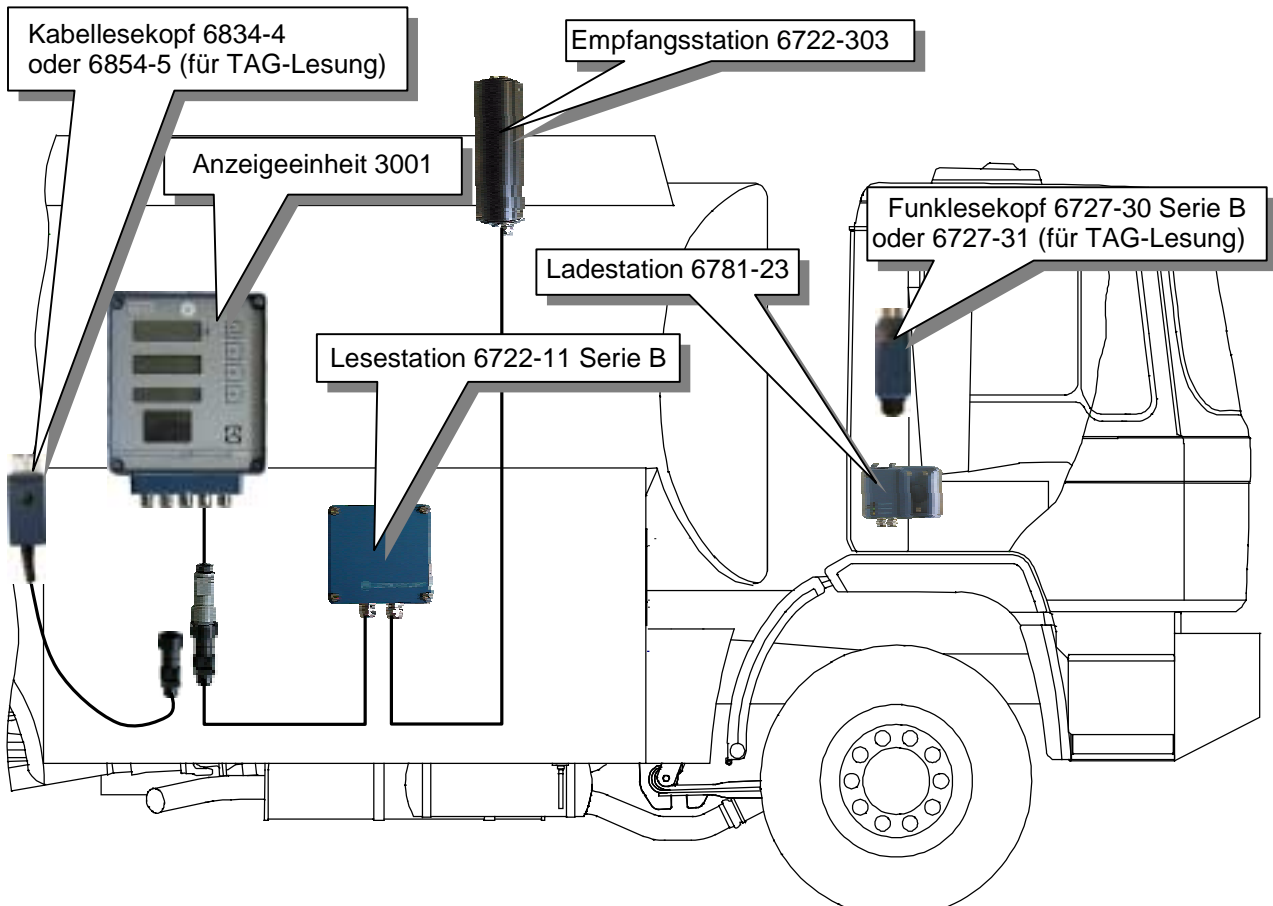
## 1.1 Funktionseinheiten

Das Lesesystem besteht aus folgenden Funktionseinheiten:

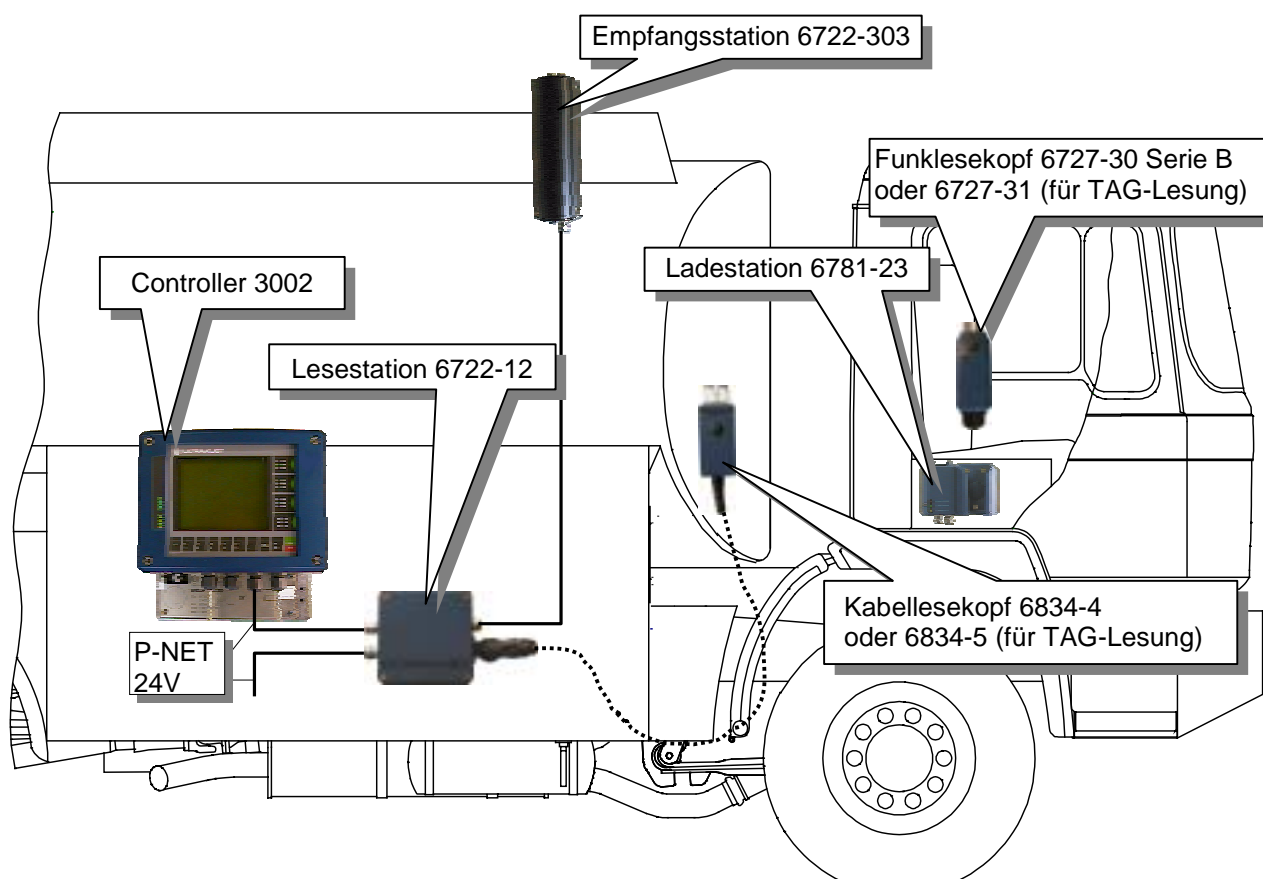
- ① Lesestation
- ② Funk- oder Kabellesekopf
- ③ Empfangsstation (bei Einsatz des Funklesekopfes)
- ④ Ladestation

## 1.2 Anschlussvarianten

### System 3001

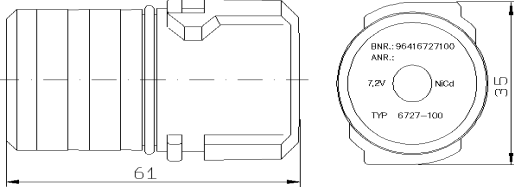


## System 3002



## 1.3 Technische Daten

Funk-Lesekopf Typ 6727-30 Serie B	
Sensor	magneto-resistives Sensorsystem
Gehäuse	Kunststoff, wasserdicht (mit eingezetem Akku) Schutzart IP65 (mit eingezetem Akku)
Hilfsenergie	wechselbarer Akkupack 7,2V; 280mAh; Akkuarretierung durch Bajonettverschluss
Sender	FM, Frequenz 433,92 MHz, jedes Funk-Lesesystem sende- und empfangsseitig codiert, Reichweite 10...20m
Übertragungssicherheit	hohe Redundanz bei der Datenübertragung zur Empfangsstation, Hammingdistanz >4
Anzeigen	2 LED
Ruheposition	Steckplatz in der Ladestation
Anzahl der Lesungen	mind. 250 bei vollem Akku
zul. Arbeitstemperatur	-10...+60 °C
Klimaklasse	IUD nach DIN 40040
Gewicht ohne Akkupack	2,9N = 0,29kg
Abmessungen mit Akku	
Funk-Lesekopf Typ 6727-31	
Sensor	Transpondersystem
Gehäuse	Kunststoff, ergonomisch gestaltet, schlagfest, wasserdicht (mit eingezetem Akku), Schutzart IP65 (mit eingezetem Akku)
Hilfsenergie	DC 7,2 V Akkupack
Sender	FM, Frequenz 433,92 MHz, jedes System sender- und empfängerseitig codiert Reichweite: 10...20 m
Übertragungssicherheit	hohe Redundanz bei der Datenübertragung zur Lesestation; Hammingdistanz >4
Anzeigen	2 LED zur Funktionsanzeige
Ruheposition	Steckplatz in der Ladestation im Fahrerhaus
Anzahl der Lesungen	mind. 250 bei voll geladenem Akkupack
Leseabstand	0...15 mm
zulässige Arbeitstemperatur	Akkusatz: -10...+60 °C, Gerät: -20...+60 °C
Klimaklasse	IUD nach DIN 40040
Gewicht	Lesekopf ohne Akkupack: 0,2 kg; Akkupack: 0,116 kg
Abmessungen mit Akku	

<b>Lesestation Typ 6722-11 Serie B</b>	
Aufbau	geschlossenes Gehäuse aus Alu-Druckguss, Empfangsstation Typ 6722-303 angeschlossen
Elektrischer Anschluss	3 m Anschlusskabel mit 6-poligem Rundstecker; PG-Zuführung, intern geklemmt
Einbauort	in der Annahmekabine oder an Außenwand der Annahmekabine
Hilfsenergie	DC 12V ± 10%, ca. 90mA
Abmessungen	122 x 120 x 110 (mm)
Montage	mit Montagelaschen
Abmessungen Montageplatte	180 x 120 x 2 mm
Gewicht	19 N 1,9 kg
Zul. Arbeitstemperatur	-10..+60 °C
Klimaklasse/Schutzart	IUD nach DIN 40040 / IP 65v
<b>Lesestation Typ 6722-12</b>	
Aufbau	geschlossenes Gehäuse aus Alu-Druckguss
Elektrischer Anschluss	PG-Zuführung, intern geklemmt
Einbauort	in der Annahmekabine oder an Außenwand der Annahmekabine
Hilfsenergie	DC 24V ± 10%, ca. 90mA
Abmessungen	122 x 120 x 110 (mm)
Zul. Arbeitstemperatur	-10..+60 °C
Klimaklasse/Schutzart	IUD nach DIN 40040 / IP 65v
<b>Ladestation Typ 6781-23</b>	
Aufbau	Kunststoffgehäuse
Elektrischer Anschluss	4 m Anschlusskabel, 2-adrig (2 x 0,75), PG-Zuführung, intern geklemmt, mit offenen Enden; zum Anschluss an Sammelwagenbordnetz, nicht über Zündschloss abschaltbar, mit 5 A absichern
Hilfsenergie	DC 24V ± 10%, ca. 250mA
Abmessungen	125 x 75 x 120 (ohne Ersatzakkupack)
zul. Arbeitstemperatur	-10 ..+60° C
Anzeigen	3 LED
Rückmeldung	frei beschaltbarer Relaiskontakt, 24V, max. 300mA
Bestückung	Funklesekopf gesteckt, Ersatzakku über Bajonettverschluss
Ladezeit Akku (entladen)	ca. 3,5 h (beschleunigte Ladung)
Montage	auf Montageplatte vormontiert
Abmessungen Montageplatte	161 x 97 x 1,5 mm
Montageort	Fahrerhaus
Gewicht (unbestückt)	6,9 N 0,69 kg mit Montageplatte
Schutzart	IP 10
<b>Akkupack</b>	
NiCd-Akku	(Varta) Typ RT 280, eingegossen
Nennspannung	7,2V
Kapazität	280 mAh
Kontakte	Ringkontakte, vergoldet
zul. Arbeitstemperatur	-10...+60 °C
zul. Ladetemperatur	0...+45 °C
Gewicht	1,16 N 0,116 kg
Abmessungen	

<b>Kabellesekopf Typ 6834-4</b>	
Sensorik	magnetoresistiv, Einschwingzeit bei Inbetriebnahme ca. 1 min
Gehäuse	Kunststoff; Abmessungen 116 x 44 x 34 Schutzart IP65 (für Elektronik)
Hilfsenergie	DC 12V/40 mA
Ausgang	digitalisierte Code- und Taktinformation; open-Kollektor mit internem Pull up (5k62), max. 20 mA
Anschluss	6 m Kabel mit 6-poligem Rundstecker, passend für System 3001 und Lesestation 6722-12
Umgebungsbedingungen	Betriebstemperatur: -10...+60°C, Klimaklasse IUD nach DIN 40040 Lagertemperatur: -20...+70°C

<b>Kabellesekopf Typ 6834-5</b>	
Sensor	Transpondersystem
Gehäuse	Kunststoff, ergonomisch gestaltet, schlagfest, wasserdicht Schutzart IP 65
Hilfsenergie	DC 12 V ±15%, 50 mA
Leseabstand	0...15 mm
Anschluss	6 m Kabel
zulässige Arbeitstemperatur	-20...+70 °C
Klimaklasse	ISD nach DIN 40040
Abmessungen	<p>The drawing shows two views of the cable head. The top view is a side profile with a total length of 90 mm and a height of 34 mm. A specific section of the head has a width of 28 mm. The bottom view is a top-down perspective showing a rectangular shape with a width of 44 mm. A cable with a braided shield is attached to the right side of the head.</p>

<b>Empfangsstation Typ 6722-303</b>	
Gehäuse	Kunststoff; Abmessungen 230 x 70 x 56 Schutzart IP65 (für Elektronik)
Hilfsenergie	DC 12V/40 mA
Schnittstelle zur Lesestation	RS 485
Anschluss	5m Kabel, klemmbar an Lesestation 6722-12
Umgebungsbedingungen	Betriebstemperatur: -10...+60°C, Klimaklasse IUD nach DIN 40040 Lagertemperatur: -20...+70°C

## 1.4 Lieferumfang

Anzahl	Bezeichnung	Bestellnummer	System 3001*	System 3002*
1	Funklesekopf 6727-30 Serie B	964 1 067 2730	•	•
1	Funklesekopf 6727-31 (für TAG-Lesung)	964 1 067 2731	•	•
1	Lesestation 6722-11 Serie B mit fest angeschlossener Empfangsstation 6722-303 (mit Kabellesekopf nicht erforderlich!)	964 1 767 2211	•	
1	Lesestation 6722-12	964 1 767 2212		•
1	Empfangsstation 6722-303 (mit Kabellesekopf nicht erforderlich!)	964 1 067 223 03		•
2	Akkupack	964 1 672 7100	•	•
1	Codierkarte-L (Code: A1A2A3/8)	963 2 683 320	•	•
1	Codierkarte mit ID-Nummer bestehend aus: 1 Codiersteghalter 1 Codiersteg mit Taktspur	050 0 5602 080 0 0580	• •	• •
1	Kabellesekopf 6834-4 (optional)	964 1 683 44	•	•
1	Kabellesekopf 6834-5 (für TAG-Lesung)	964 1 168 645	•	•

\* Zur Auswahl der Komponenten, die für Ihr vorhandenes System erforderlich sind, erhalten Sie fachkundige Beratung durch die Mitarbeiter von BARTEC in Gotteszell.

## 1.5 Beschreibung der Systemkomponenten

### 1.5.1 Funklesekopf Typ 6727-30 Serie B

*Funktion* Der Funklesekopf als Bedieneinheit des Funk-Lesesystems liest Lieferanten- und Sondernummern und überträgt sie drahtlos an die Empfangsstation am Sammelwagen. Er überprüft die eingelesenen Daten auf Auswertbarkeit und Vollständigkeit und sendet diese nur nach fehlerfreiem Einlesen. Der Funklesekopf entspricht in seiner Handhabung beim Einlesen und in der Funktion der Lesekopftaste dem Kabellesekopf. Im Stromsparmodus besitzt die Lesekopftaste eine Zusatzfunktion.

Das Funklesekopfgehäuse ist aus schlagfestem Kunststoff praxisingerecht und ergonomisch gestaltet. Der Funklesekopf ist mit eingesetztem Akku wasserdicht. Zwei Lumineszenzdioden (LEDs) signalisieren verschiedene Funktionen.

Der Funklesekopf wird außerhalb der Annahmetouren und während der Fahrt in der Ladestation im Fahrerhaus aufbewahrt. Für die Ablage in der Annahmekabine während der Tour ist eine Halterung als Zubehör lieferbar.

*Akkupack* Ein durch Bajonettverschluss arretierter und leicht austauschbarer Akkupack versorgt den Funklesekopf mit der notwendigen Energie. Nach dem Einsetzen des Akkupacks in den Funklesekopf leuchtet für ca. 3 sec. die rote LED. In dieser Zeit ist ein Einlesen nicht möglich. Danach ist der Funk-Lesekopf betriebsbereit. Wird ca. 10 min. lang keine Funktion ausgeführt, geht der Funk-Lesekopf in einen stromsparenden Modus über. Er-

*Schutz vor Tiefentladung*

kennbar ist dieser Zustand am Ausbleiben einer Reaktion der LEDs beim Einlesen, ebenso am Ausbleiben der Reaktion am Sammelwagen. Durch einmaliges Betätigen der Lesekopftaste wird der stromsparende Modus verlassen, die rote LED liefert dazu für ca. 3 sec. ein Rückmeldesignal. Bei leerem Akkupack geht der Funklesekopf ca. 2 min. nach dem letzten Einlesen bzw. nach 10 Einlesungen in den Stromsparmodus über, als sicherer Hinweis auf die Notwendigkeit eines Akkupackwechsels. Bei Unterschreiten einer festgelegten Mindestspannung des Akkus schaltet sich der Funklesekopf ab und ist nur durch Akkuwechsel wieder zu aktivieren.

## 1.5.2 Funklesekopf Typ 6727-31

Der Funklesekopf Typ 6727-31 arbeitet als berührungsloses, verschleißfreies Identifikationssystem nach dem Transponderverfahren. Er dient zum Auslesen von TAG-MAK Typ 6833-33 und bietet höchste Lesesicherheit. Die Handhabung entspricht der des Funklesekopfes Typ 6727-30. Es kommt auch der gleiche Akkupack wie bei diesem Typ zum Einsatz.

## 1.5.3 Lesestation Typ 6722-11 Serie B

Die Lesestation empfängt die Daten des Funklesekopfes und führt die für den Annahmebetrieb relevanten Informationen der Anzeigeeinheit zu (Lieferanten- und Sondernummern sowie das Signal der Lesekopftaste). Der Datentransfer erfolgt über ein Verbindungskabel, über das die Lesestation auch ihre Betriebsspannung von der Anzeigeeinheit erhält.

Die Lesestation befindet sich in einem geschlossenen Alu-Druckgussgehäuse. Das Druckgussgehäuse kann mit Hilfe von Montagelassen montiert werden, ohne dass es geöffnet werden muss. Das intern geklemmte 3 m Anschlusskabel mit 6-poligem Rundstecker verbindet die Lesestation mit dem Kabelgegenstück der Anzeigeeinheit des Systems 3001 (EMMA). Als Montageort ist die Annahmekabine vorgesehen, ebenso möglich ist die Montage an der Außenwand der Annahmekabine.

## 1.5.4 Lesestation Typ 6722-12

Die Lesestation empfängt die Daten des Funklesekopfes und führt die für den Annahmebetrieb relevanten Informationen der Anzeigeeinheit zu (Lieferanten- und Sondernummern sowie das Signal der Lesekopftaste). Der Datentransfer zum Controller und die Spannungsversorgung erfolgen über das P-NET-Kabel.

Die Lesestation befindet sich in einem geschlossenen Alu-Druckgussgehäuse.

Die Empfangsstation muss verdrahtet und entsprechend des angeschlossenen Lesegerätes konfiguriert werden. Hierzu ist die Leseart zu wählen (s. 3.2).

Der Montageort ist beliebig, vorzugsweise in der Annahmekabine.

## 1.5.5 Ladestation Typ 6781-23

Die mit einer Montageplatte verschraubte Ladestation ist gleichzeitig Aufbewahrungsort für Funklesekopf und Ladegerät für den Ersatzakkupack. Sie wird im Fahrerhaus montiert und über eine 5A-Sicherung an das Bordnetz angeschlossen (nicht über Zündschloss abschaltbar).

Das Aufladen des Ersatzakkupacks erfolgt beschleunigt. Er wird durch die mikroprozessorgesteuerte Ladeschaltung optimal versorgt und steht jederzeit zum Einsatz bereit. Die intelligente Ladeschaltung erfasst Temperatur und Ladespannung und lädt nur unter Bedingungen, die eine Gefährdung des Ersatzakkupacks ausschließen.

Ein Sensor überwacht die Position "Funklesekopf in der Ladestation" und steuert zur externen Signalgebung ein Relais entsprechend der Lesekopfposition an. Die frei beschaltbaren Relaiskontakte können z.B. eine Lampe ein- oder ausschalten, sobald der Funklesekopf nicht in der Ladestation steckt.

## 1.5.6 Kabellesekopf Typ 6834-4

Der Kabellesekopf liest Lieferanten- und Sondernummern und überträgt sie per Kabel an die Lesestation. Mit der Lesekopftaste können verschiedene Sonderfunktionen, wie „Bankende“, „Probenahme“ u.dgl. ausgelöst werden (abhängig von den installierten Hardwarekomponenten und der Konfiguration der Anlage).

Der Kabellesekopf kann alternativ zum Funklesekopf eingesetzt werden.

## 1.5.7 Kabellesekopf Typ 6834-5

Der Kabellesekopf Typ 6834-5 arbeitet als berührungsloses, verschleißfreies Identifikationssystem nach dem Transponderverfahren. Er dient zum Auslesen von TAG-MAK Typ 6833-33 und bietet höchste Lesesicherheit.

Die Handhabung entspricht der des Kabellesekopfes Typ 6834-4.

## 1.5.8 Empfangsstation Typ 6722-303

Die Empfangsstation empfängt die Daten vom Funklesekopf. Sie enthält einen 433 MHz-Empfänger. Das empfangene Signal wird digitalisiert und in einen RS 485-Pegel gewandelt. Die Übertragung zur Lesestation erfolgt über das 5m lange Versorgungskabel.

Das Empfangsmodul sollte möglichst außerhalb der Annahmekabine und darf nicht in der Nähe von Störquellen (z.B. Funkantenne, Motor) montiert werden.



## 2 Sicherheitsvorkehrungen

- Die Geräte sind unter Beachtung der geltenden Vorschriften gebaut und haben das Werk nach gründlicher Prüfung in einwandfreiem Zustand verlassen.
- Die Installation und Wartung der Geräte hat durch qualifiziertes Fachpersonal zu erfolgen.
- Stellen Sie sicher, dass die vom Hersteller angegebenen Daten und Betriebsbedingungen eingehalten werden.
- Studieren Sie vor der Installation und Inbetriebnahme des Gerätes die Bedienungsanleitung. Sollten Sie zu bestimmten Punkten Fragen haben, erhalten Sie sachkundige Auskünfte durch unser Personal.
- Notieren Sie bei Störungen alle in der Anzeige gemeldeten Fehler und prüfen Sie, ob eine Behebung möglich ist. Falls vor Ort keine Instandsetzung durchgeführt werden kann, senden Sie das Gerät mit genauer Fehlerangabe zur Reparatur an BARTEC.
- Setzen Sie die Anlage unverzüglich außer Betrieb und schützen Sie sie gegen Wiederinbetriebnahme, wenn anzunehmen ist, dass sie nicht mehr einwandfrei betrieben werden kann (z. B. bei sichtbaren Beschädigungen).



Vor Schweißarbeiten, Fremdstarten und Laden der Fahrzeugbatterie ist die Ladestation des Funk-Lesesystemes vom Bordnetz zu trennen (z.B. durch Entfernen der 5A-Sicherung im Sicherungskasten)!

Im Funklesekopf befindet sich ein starker Permanentmagnet. Bringen Sie ihn deshalb nicht in die Nähe von Disketten, Magnetkarten, Scheckkarten o. ä. Es besteht die Gefahr des Datenverlustes.

### Haftungsausschluss

Für Schäden, die auf Grund der Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise, Nichteinhaltung der Bedienungsanleitung oder der Betriebsbedingungen entstehen, haftet BARTEC nicht.



## 3 Installation



- Montieren Sie die Funktionseinheiten so, dass die angegebenen Klima- und Temperaturwerte nicht überschritten werden.
- Entfernen Sie vor dem Anschließen der Ladestation an das Bordnetz die Bordnetz-Hauptsicherung!
- Schalten Sie die MAK 3001/3002-Anlage aus, bevor Sie das Kabel der Lesestation und das Anschlussstück der Anzeigeeinheit verbinden oder trennen!

### 3.1 Montage der Lesestation 6722-11 Serie B

#### Montageort:

Geeignete Stelle in der Annahmekabine oder an der Außenwand der Annahmekabine.

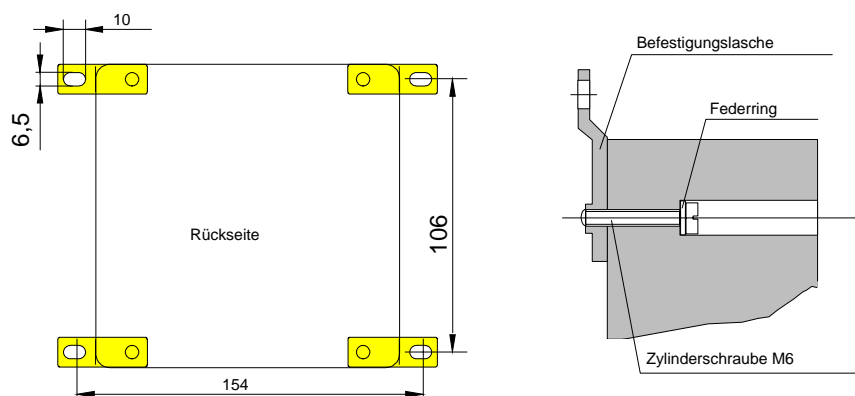
Beachten: Länge des Anschlusskabels = 3m.

#### Einbaulage:

Kabelaustritt soll im montiertem Zustand nach unten zeigen.

#### Montage der Lesestation

- Entsprechend der Position der Bohrungen der Montagelaschen an der vorgesehenen Stelle 4 Löcher bohren. Lesestation mit Hohl Niet- oder gesicherter Schraubverbindung befestigen.



#### Verdrahtung

Funktion	Litze	Peripherie
EM_0V	bl + Schirm	Funk-Empfangsstation 6722-303 (geklemmt)
EM_A	gn	
EM_B	ge	
EM_12V	ws	

#### Montage der Empfangsstation

siehe 3.3.

## 3.2 Montage der Lesestation 6722-12

### Montageort:

Geeignete Stelle in der Annahmekabine oder an der Außenwand der Annahmekabine.

Beachten: Länge des Anschlusskabels der Empfangsstation = 5m.

### Einbaulage:

Kabelaustritt soll im montierten Zustand möglichst nicht nach oben zeigen.

### Montage der Lesestation

- Entsprechend der Position der 4 Bohrungen im Gehäuse an der vorgesehenen Stelle 4 Löcher bohren. Lesestation mit Hohl Niet- oder gesicherter Schraubverbindung befestigen.
- Befestigung mit Montagelaschen s. 3.1.

### Verdrahtung

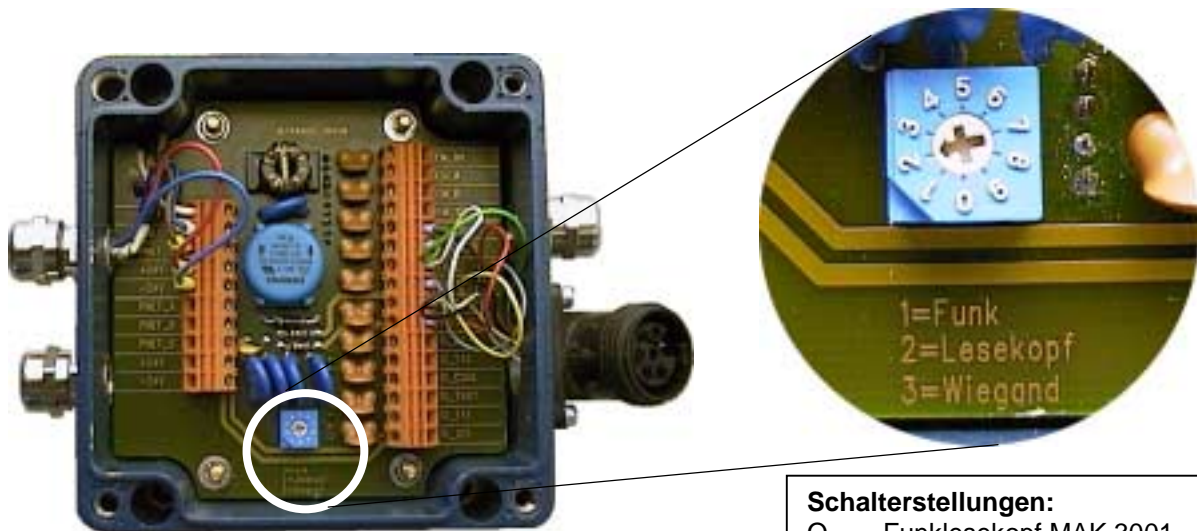
s. 3.1.

### P-NET-Anschluss

Signal	P-NET_A	P-NET_B	P-NET_S	+24 V	-24 V
Adernfarbe mit Kabel U660033 (alt) (Vorschaltgerät 6861-3)	ge	gn	bn	rs/gr/ws	Schirm
Adernfarbe mit Kabel U660102 (neu) (Vorschaltgerät 6781-11)	ge	gn	Schirm	rt	bl

### Konfiguration

Entsprechend des jeweils angeschlossenen Lesegerätes muss die Lesestation vor dem Anlegen der Versorgungsspannung konfiguriert werden. Hierzu ist der Hex-Code-Schalter, der sich auf der Platine befindet, in die jeweils erforderliche Stellung zu drehen.



#### Schalterstellungen:

- 0 Funklesekopf MAK 3001
- 1 Funklesekopf MAK 3002
- 2 Kabelllesekopf
- 3 Wiegand-Kartenleser

### 3.3 Montage der Empfangsstation 6722-303

#### Montageort

Außerhalb der Annahmekabine an einer Position, wo während der Annahme Sichtkontakt zum Nummernblock besteht.

#### Einbaulage:

senkrecht, Verschraubung nach unten

#### Montage

- Entsprechend der Position der 4 Bohrungen im Gehäuse an der vorgesehenen Stelle 4 Löcher bohren. Empfangsstation mit gesicherter Schraubverbindung anbauen.
- Beachten Sie die Kabellänge von 5m.
- Verdrahten Sie die Empfangsstation mit der Lesestation

#### Verdrahtung

Funktion	Litze
EM_24 V	ws
EM_GND	bl + Schirm
EM_A	gn
EM_B	ge

### 3.4 Montage der Ladestation 6781-23

#### Montageort

Entsprechend der Schutzart IP10 der Ladestation ist die Montage nur im Fahrerhaus möglich. Der Montageort soll stabil und vibrationsarm sein.

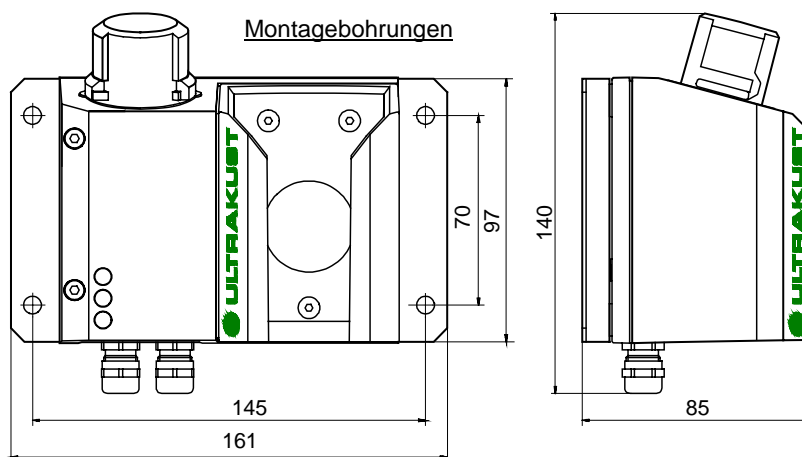
mögliche Positionen: - Mittelkonsole-  
- Armaturenbrett  
- Fahrerhausrückwand

#### Einbaulage

Einbau möglichst senkrecht. Wenn senkrechter Einbau nicht möglich, Abweichung von der Senkrechten max. 45°.

#### Montage

- Entsprechend der Position der 4 Bohrungen in der Montageplatte Löcher bohren.
- Montageplatte mit Ladestation mit Hohlmuttern oder gesicherter Schraubverbindung befestigen.



### Anschluss Versorgungskabel

- Das 4 m - Versorgungskabel an Bordnetz (Nach Sammelwagendokumentation) anschließen.
  - Der Anschluss darf über das Zündschloss nicht abschaltbar sein.
  - Bei Kabelkürzungen Kabelenden mit Aderendhülsen versehen.
  - Anschluss über 5A-Sicherung führen. Befindet sich dazu im Sicherungsblock des Sammelwagens keine freie Sicherung, Sicherungshalter mit 5A-Sicherung an geeigneter Stelle montieren.
- Versorgungskabel aller 20 cm mit Kabelschelle oder mit anderen geeigneten Mitteln befestigen

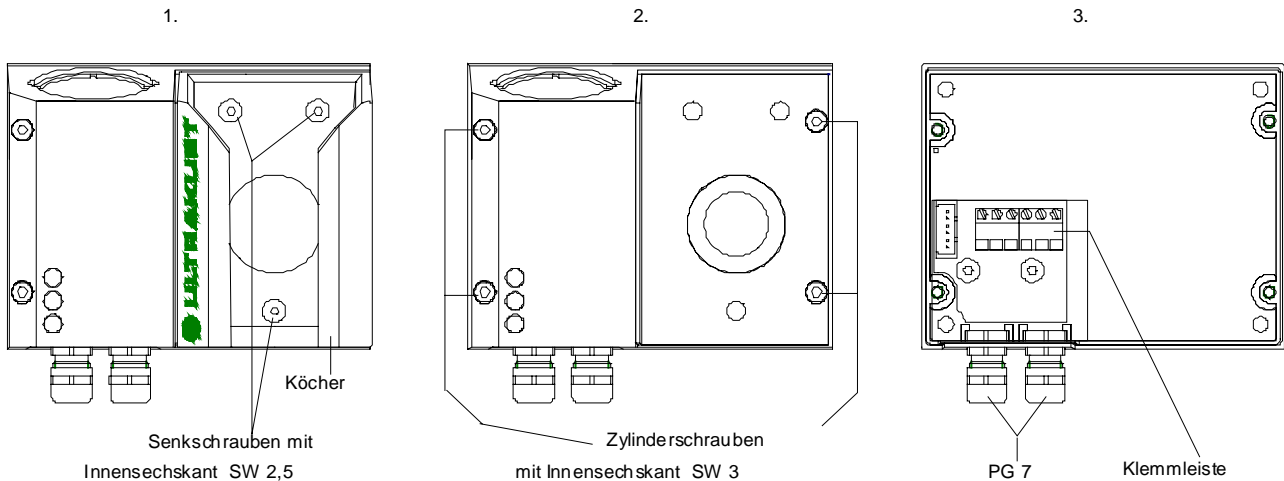


- Der Bordnetzanschluss ist unbedingt mit 5A abzusichern.
- Beachten Sie die Farbbelegung des Anschlusskabels, **+24V → braun**  
**0V → blau.**
- Vermeiden Sie Kabelverläufe, bei denen mechanische Beanspruchung oder Hitzeeinwirkung auftreten kann.

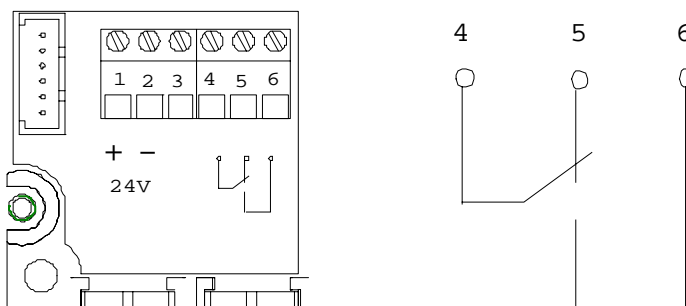
### Beschaltung des Relais zu Überwachung „Funklesekopf in Ladestation“

Zur externen Beschaltung des potentialfreien Relaiskontaktes muss die Ladestation geöffnet werden, um das Kabel an die entsprechenden Klemmen zu legen. Dazu sind die folgenden Demontageschritte nötig:

- Vor der Demontage Ersatzakkupack aus der Ladestation nehmen und 5A-Sicherung aus der Versorgungsleitung entfernen.
- Die drei Senkschrauben mit Innensechskant SW 2,5 lösen und Köcher abnehmen.
- Die vier Zylinderschrauben mit Innensechskant SW 3 lösen und Gehäuseoberteil abnehmen. Zusätzlich Steckverbinder des Verbindungskabels zwischen Ladestationsober- und Unterteil abziehen.



- Kabelzuführung durch freie PG7. Kabelanschluss am Gehäuseunterteil (s. folgende Abb.).



Der Schaltzustand des Relais in der Abbildung entspricht "Funklesekopf nicht in der Ladestation". Das Relais befindet sich dann im Ruhezustand.

- Anschlusskabel an Relaiskontakte klemmen, Verbindungskabel zwischen Ober- und Unterteil wieder stecken und Ladestation montieren.



Beachten Sie bei der externen Beschaltung die maximal zulässigen Relais-Anschlusswerte: DC 24 V / 300 mA.



## 4 Bedienung

### 4.1 Inbetriebnahme Funklesekopf Typ 6727-30 Serie B und 6727-31

#### 4.1.1 Akkupack einsetzen

- Stecken Sie den Akkupack in den Funklesekopf und arretieren Sie ihn mit einer Vierteldrehung im Uhrzeigersinn (bis zum Anschlag drehen).  
**Anzeige:** Die rote LED leuchtet für ca. 3 Sekunden. Danach ist der Funklesekopf funktionsfähig.



#### Anzeigefunktionen der LEDs

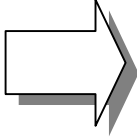
	Leuchtdauer	Funktion
rote LED	ca. 1 sec.	senden an die Lesestation nach Einlesen einer Nummer
	ca. 3 sec.	- nach Akkupackwechsel - nach Aktivieren aus dem Stromsparmodus
	ca. 5 sec.	nach Einlesen der Codierkarte-L zum Programmieren der ID-Nummer (bei Typ 6727-30), nach Einlesen der „Anlern-Nummer“ (bei Typ 6727-31)
	weitere 5 sec.	nach Programmieren der ID-Nummer (in dieser Zeit kann eine Abschaltzeit programmiert werden (s. 4-4))
grüne LED	blinkt	während des Einlesens einer Nummer (bei Typ 6727-30)
	ca. 2 sec.	nach dem erfolgreichen Programmieren der ID-Nummer
	blinkt nach dem Programmieren der ID-Nummer (s.4.1.3)	1 x blinken: Abschaltzeit = 5s 2 x blinken: Abschaltzeit = 20s 3 x blinken: Abschaltzeit = 10min.

## 4.1.2 Funktionsprüfung

### Senden des Funklesekopfes prüfen

Zum Prüfen der Sendefunktion drücken Sie kurz die Lesekopftaste.

**Anzeige:** Die rote LED muss für ca. 1 Sekunde aufleuchten  
(die Funktion "Lesekopftaste gedrückt" wird gesendet)



Es kann nicht garantiert werden, dass die gelieferten Akkupacks bei Erhalt aufgeladen sind. Leuchtet die rote LED nach Einsetzen des Akkupacks und bei Betätigen der Lesekopftaste nicht auf, muss der Akkupack zunächst zum Laden in die Ladestation gesteckt werden.

*Zur Entnahme aus dem Funklesekopf muss der Akkupack entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag gedreht und dann herausgezogen werden.*

### Lieferanten- oder Sondernummer einlesen mit Funklesekopf Typ 6727-30 Serie B

Ziehen Sie den Funklesekopf gleichmäßig von unten nach oben vollständig durch den Nummernblock. Führen Sie dabei den Gabelkopf bis zum Anschlag im Nummernblock.



**Anzeige:** Die grüne LED blinkt beim Ziehen des Funklesekopfes durch den Nummernblock.

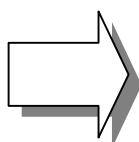
Die rote LED leuchtet danach für ca. 1 Sekunde auf. In dieser Zeit wird die eingelesene Nummer an die Empfangsstation gesendet. Die rote LED leuchtet nicht auf, wenn der Funklesekopf einen Lesefehler feststellt. Die Nummer muss dann erneut eingelesen werden.

**Lieferanten- oder Sondernummer einlesen  
mit Funklesekopf Typ 6727-31**

Bringen Sie den Funklesekopf an den TAG mit der einzulesenden Nummer.



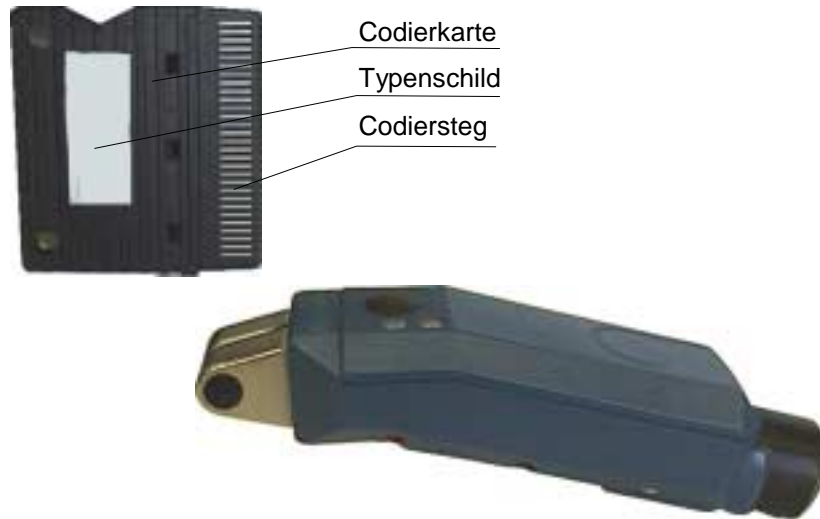
**Anzeige:** Die grüne LED leuchtet kurz auf.  
Die rote LED leuchtet danach für ca. 1 Sekunde auf. In dieser Zeit wird die eingelesene Nummer an die Empfangsstation gesendet. Die rote LED leuchtet nicht auf, wenn der Funklesekopf einen Lesefehler feststellt. Die Nummer muss dann erneut eingelesen werden.



Wenn bei einer Annahme nach dem Einlesen der Lieferantennummer die Pumpe nach der üblichen Verzögerungszeit nicht startet ist möglicherweise die Funkübertragung fehlgeschlagen. In diesem Fall müssen Sie den Lesekopf wieder vom TAG entfernen. Wiederholen Sie die Lesung frühestens nach 2 Sekunden.

### 4.1.3 Programmieren der Identifikationsnummer und der Abschaltzeit mit dem Funklesekopf Typ 6727-30 Serie B

- Zum Programmieren der Identifikationsnummer lesen Sie zuerst die Codierkarte-L ein (Code: A1A2A3/8, s. Typenschild)



- Halten Sie den Funklesekopf fest und ziehen Sie den Codiersteg der Codierkarte-L gleichmäßig und vollständig von oben nach unten (Pfeilrichtung) durch den Gabelkopf-Schlitz.

**Anzeige:** Die rote LED leuchtet auf (bei richtiger Einlesung). Innerhalb der nächsten 5 Sekunden muss die ID-Nummer eingelesen werden. Wenn das nicht erfolgt, wird der Programmiervorgang abgebrochen, die rote LED verlischt.

- Solange die rote LED leuchtet lesen Sie die Codierkarte mit der ID-Nummer auf die beschriebene Weise ein.

*Die Codierkarte mit der ID-Nummer ist im Lieferumfang für die Lesestation enthalten.*

**Anzeige:** Die grüne LED leuchtet für ca. 2 Sekunden auf (bei richtiger Einlesung).

Damit ist die ID-Nummer programmiert.

Die rote LED leuchtet für ca. 5s weiter. In dieser Zeit kann die **Abschaltzeit** programmiert werden (Abschaltzeit: Zeit zwischen letztem Lesevorgang und Umschalten in den Stromsparmodus).

Die **Abschaltzeit** wird durch Drücken der Lesekopftaste programmiert:

1 x drücken: Abschaltzeit = 5s

2 x drücken: Abschaltzeit = 20s

Ohne diese Programmierung beträgt die Abschaltzeit 10 min.

*Bei leerem Akku betragen die Abschaltzeiten nur 1/5 der programmierten Zeiten.*

Nach Ablauf der 5s, innerhalb der die Programmierung der Abschaltzeit erfolgen kann wird die programmierte Zeit durch Blinken der grünen LED quittiert:

- 1 x blinken:     Abschaltzeit = 5s
- 2 x blinken:     Abschaltzeit = 20s
- 3 x blinken:     Abschaltzeit = 10min.

#### 4.1.4 Programmieren der Identifikationsnummer und der Abschaltzeit mit dem Funklesekopf Typ 6727-31

Um dem Funklesekopf die Seriennummer „seiner“ Lesestation mitzuteilen gehen Sie folgendermaßen vor:

Lesen Sie zuerst die „Anlern-Nummer“ ein.



Die grüne LED blinkt kurz auf, dann leuchtet die rote LED.

**Warten Sie mindestens 1,5 Sekunden** und lesen dann die Seriennummer ein. Die rote LED muss dabei noch leuchten (die rote LED leuchtet ca. 5 Sekunden lang).



Die grüne LED leuchtet für ca. 1 Sekunde. Die rote LED leuchtet 5 Sekunden weiter. In dieser Zeit können Sie die Abschaltzeit des Funklesekopfes programmieren (s. 4.1.3).

Wenn Sie TAGs mit Lieferantennummern, Sondernummern, der „Anlern-Nummer“ oder der Seriennummer beschreiben möchten, benötigen Sie die Programmierstation TAG Typ 6781-24 und die PC-Software „TAGPROG“. Nähere Auskünfte hierzu erteilen wir Ihnen gern.

## 4.1.5 Prüfen der Datenübertragung

Nach dem Programmieren der ID-Nummer muss die Lesestation die vom Funklesekopf gesendeten Daten für das MAK-System akzeptieren und weiterleiten. Die Anzeigeeinheit (Controller) empfängt von der Lesestation Lieferanten- und Sondernummern sowie das Signal "Lesekopftaste".

Der Empfang kann nur innerhalb einer am Controller gestarteten Tour überprüft werden

### MAK 3001

- Schalten Sie die MAK-Anlage ein und starten Sie eine Tour (Fahrereinheit Taste [T1]). Die über die Anzeigeeinheit (EMMA) versorgte Lesestation ist empfangsbereit.  
Der Bedienablauf bis zur Eingabebereitschaft für eine Lieferantenummer ist konfigurationsabhängig und entsprechend der Bedienungsanleitung für das System MAK 3001 durchzuführen.
- Lesen Sie eine der drei Ersatznummern, die zur MAK-Anlage gehören, mit dem Funklesekopf ein.  
Diese Nummer muss im mittleren Anzeigefeld der Anzeigeeinheit erscheinen und das Leuchtfeld 3 muss verlöschen. Die Ablaufprozedur für eine Annahme in der MAK-Anlage startet, das Leuchtfeld 2 leuchtet. (Abb. Anzeigeeinheit Typ 6860-1 s. Anhang)
- Vergleichen Sie die angezeigte Nummer mit der Nummer des eingelesenen Ersatznummernblockes.
- Schließen Sie die gestartete Annahme mit der Lesekopftaste ab.  
Das Leuchtfeld 2 verlischt, das Leuchtfeld 3 leuchtet auf. Der erfolgreiche Annahmeabschluss ist Nachweis für die Funktion der Lesekopftaste.

### MAK 3002

- Die Konfiguration der Lesestation muss entsprechend der Serviceanleitung MAK 3002 erfolgen.
- Schalten Sie die MAK-Anlage ein und starten Sie eine Tour (Controller Softkey [Touranfang]). Die Lesebereitschaft der Lesestation wird im Display durch das Lesekopfsymbol angezeigt. Der Bedienablauf bis zur Eingabebereitschaft für eine Lieferantenummer ist konfigurationsabhängig und entsprechend der Bedienungsanleitung für das System MAK 3002 durchzuführen.
- Lesen Sie eine der drei Ersatznummern, die zur MAK-Anlage gehören, mit dem Funklesekopf ein.  
Diese Nummer muss im Display erscheinen. Die Ablaufprozedur für eine Annahme in der MAK-Anlage startet (Abb. Controller Typ 6731-10 s. Anhang)
- Vergleichen Sie die angezeigte Nummer mit der Nummer des eingelesenen Ersatznummernblockes.
- Schließen Sie die gestartete Annahme mit dem Softkey [Annahmeende] am Controller ab.

Prüfen Sie das Einlesen von Nummern an verschiedenen Positionen innerhalb des Bereichs, der durch die Länge des Saugschlauchs bestimmt wird.

Sollten an einzelnen Positionen keine Nummern empfangen werden, muss eventuell der Montageort der Empfangsstation verändert werden.

Wenn der Funklesekopf unterschiedliche Ersatznummern an markanten Grenzpositionen fehlerfrei einliest, kann die Annahmetour entsprechend der MAK-Bedienungsanleitung abgeschlossen werden. Funklesekopf und Lesestation sind einsatzbereit.

## 4.1.6 Prüfen des Stromsparmmodus des Funklesekopfes

- Benutzen Sie Funklesekopf mindestens für die Dauer der programmierten Abschaltzeit nicht.
- Lesen Sie dann eine Lieferantenummer ein. Wenn weder die grüne noch die rote LED leuchtet, befindet sich der Funklesekopf im Stromsparmmodus.
- Drücken Sie die Lesekopftaste. Die rote LED muss für ca. 3 Sekunden aufleuchten. Danach muss der Funklesekopf betriebsbereit sein.

## 4.2 Inbetriebnahme der Ladestation Typ 6781-23



- Setzen Sie die 5A-Sicherung in die Bordnetzversorgung der Ladestation ein.
- Stecken Sie den Akkupack in die Öffnung der Ladestation und arretieren Sie ihn durch eine Vierteldrehung im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag.
- Drei LEDs signalisieren verschiedene Funktionen und Zustände der Ladestation.

### Anzeigefunktionen der LEDs

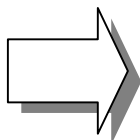
Anzeige	Funktion
rot leuchtet dauernd, grün blinkt im 1s-Intervall	Akku fehlt oder ist defekt
grün blinkt (1s) mit immer kürzer werdenden Pausen	Soft-Start (zu Beginn des Ladevorganges)
grün leuchtet mit kurzen Unterbrechungen	beschleunigte Ladung
grün blinkt im 3s-Intervall	Vollladung (Ladezustand 90% )
grün blinkt im 15s-Intervall	Erhaltungsladung (Ladezustand 100%)
gelb leuchtet oder blinkt	Umgebungstemperatur <0°C oder >+45°C. Zum Schutz des Akkupacks erfolgt keine Ladung
rot leuchtet dauernd, alle anderen LEDs sind aus	Akkufehler

## 4.3 Hinweise zur Bedienung

Die Lesestation ist nach Einschalten der MAK-Anlage betriebsbereit, wenn diese in der Software des Controllers entsprechend konfiguriert ist.

Der Ablauf der Annahmetour mit Erfassen der Lieferantennummern mittels des Lesesystems ist in der Bedienungsanleitung zum MAK-System beschrieben.

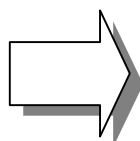
Der Funklesekopf kann während der Annahmetour in einer Halterung in der Annahmekabine mitgeführt werden.



Wenn die Empfangsstation in der Annahmekabine montiert ist, sollte der Sammelwagen möglichst so abgestellt werden, dass Sichtkontakt zwischen Nummernblock und Empfangsstation besteht. Die Annahmekabine ist vollständig zu öffnen.

## 4.4 Handhabung der Akkupacks

Der Rhythmus des Akkupackwechsels im Funklesekopf ist von den jeweiligen Einsatzbedingungen abhängig. Ein sicheres Zeichen für einen leeren Akkupack im Funklesekopf ist der Übergang in den Stromsparmodus nach 10 Einlesungen bzw. nach  $\frac{1}{3}$  der konfigurierten Abschaltzeit.



Zeigen die LEDs im Funklesekopf keinerlei Reaktion bei der Bedienung, hat sich der Lesekopf aufgrund zu geringer Akkuspannung abgeschaltet.

### Akkuwechsel:

- Entnehmen Sie den entladenen Akku.
- Warten Sie anschließend mindestens 5 Sekunden.
- Setzen Sie dann einen geladenen Akku ein.

### Hinweise:

- Bewahren Sie die Akkupacks nur in der Ladestation oder in der Kunststoffhülle auf.

Wird der Akkupack ständig im Funklesekopf aufbewahrt, ist er, abhängig vom Ladezustand, nach spätestens 2 Tagen entladen. Der Akkupack nimmt dabei keinen Schaden.

Wenn Sie den Akkupack länger als 20 Tage im Funklesekopf aufbewahren, kann ein dauernder Kapazitätsverlust durch Tiefentladung eintreten.

- Eine eventuelle Schwergängigkeit des Akkupacks bei der Entnahme aus dem Funklesekopf bzw. aus der Ladestation können vermindern, indem Sie den O-Ring am Akkupack mit Gleitfett bestreichen.



- Schützen Sie die Akkupacks vor Hitzeeinwirkung und Feuchtigkeit!
- Schließen Sie die vergoldeten Ringkontakte nicht kurz, berühren und verunreinigen Sie diese nicht!



Werfen Sie die Akkupacks nicht ins Feuer. **Explosionsgefahr!**



## 5 Störungen und Wartung

Störung	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
<b>Ladestation</b>		
Rote LED leuchtet nach Stecken des Akkupacks weiter. Grüne LED blinkt im 1s-Takt weiter.	schlechter Kontakt zwischen Akkupack und Ladestation oder Akkupack hochohmig  Akkupack defekt	Akkupack wiederholt stecken, bis grüne LED aufleuchtet.  Kontakte des Akkupacks und Kontakte in der Ladestation mit reinem Alkohol oder Tunerreiniger und einem <u>fusselfreien</u> Tuch reinigen. Leuchtet trotz der o.g. Maßnahmen die rote LED weiter und die grüne LED nicht, ist der Akkupack auszutauschen.  Akkupack austauschen.
Gelbe LED leuchtet oder blinkt	Umgebungstemperatur am Akkupack unter 0°C oder über +45°C. Die Temperaturüberwachung der Ladeeinrichtung hat angesprochen. Der Ladevorgang wird abgebrochen.	Ladevorgang in anderer Umgebungstemperatur fortsetzen
<b>Funklesekopf</b>		
Rote LED leuchtet nicht bei - Einsetzen des Akkupack - Drücken der Lesekopftaste	Akkupack hat keinen Kontakt zum Funklesekopf  Akkupack entladen oder defekt.	Kontakte des Akkupack und Kontakte im Funklesekopf mit reinem Alkohol oder Tunerreiniger und einem <u>fusselfreien</u> Tuch reinigen.  Ersatzakkupack einsetzen.
Übergang in den Stromsparmodus ca. 2min nach letztem Einlesen bzw. nach 1/5 der konfigurierten Abschaltzeit.	Akkupack entladen.	Ersatzakkupack einsetzen.
Keine Übertragung der eingelesenen Nummern an das MAK-System.	Übertragungstrecke gestört.  Empfangsstation oder Anschlusskabel defekt	- Einlesen wiederholen - ggf. Standort wechseln - eventuelle Störquellen ausschalten  - Anschlusskabel prüfen - Empfangsstation wechseln - Servicebetrieb verständigen

- Reinigen Sie verschmutzte Akkupackkontakte mit reinem Alkohol oder Tunerreiniger und einen weichem, nicht fasernden Tuch.
- Reinigen Sie den Akkuschaft im Funklesekopf und in der Ladestation gelegentlich mit weichem, nichtfasernden, spiritusgetränkten Lappen. Wischen Sie dazu mit leichter Drehbewegung vorsichtig über die Akkuschaft-Wand



Vermeiden Sie jeden Druck auf die Kontakttringe im Akkuschaft. Ein Verbiegen der Kontakttringe führt zu deren Unbrauchbarkeit.



Defekte oder verbrauchte Akkupacks sind Sondermüll. Vor der umweltgerechten Entsorgung müssen die Akkupacks jeweils in Akku und umgebendes Gehäuse zerlegt werden. Verfügen Sie nicht über die dazu notwendigen Einrichtungen, schicken Sie bitte die zu entsorgenden Akkupacks an die Firma BARTEC.

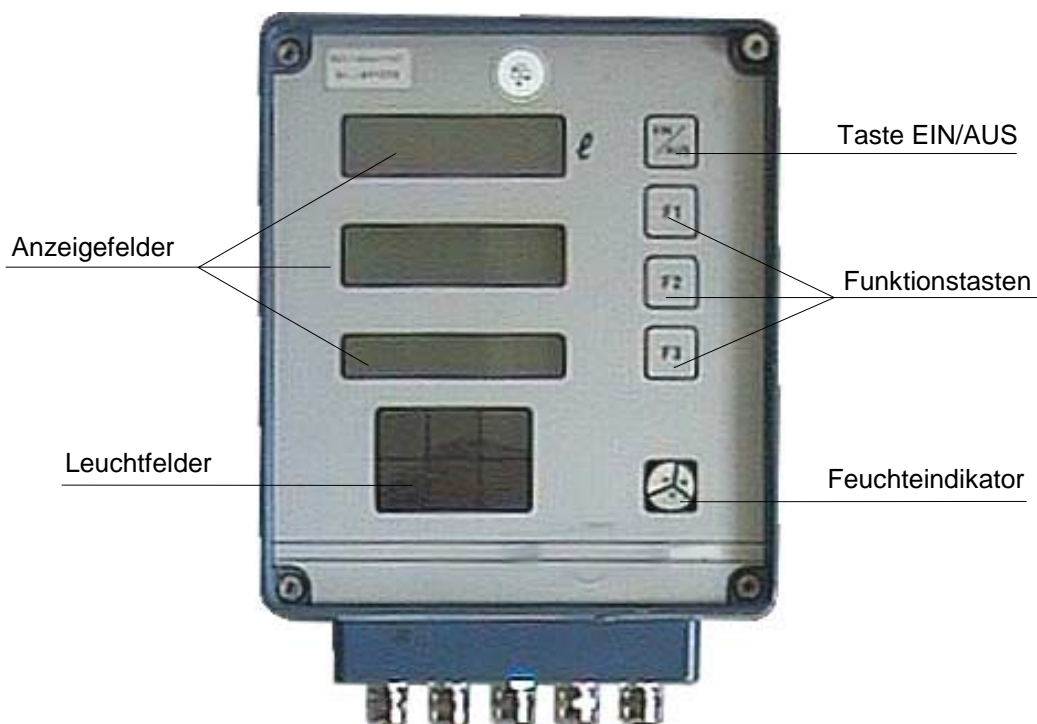
## 6 Zubehör und Ersatz

Bezeichnung	Typ	Bestellnummer
<b>Funklesekopf Typ 6727-30 /31</b>		
Funklesekopf für Barcodes ohne Akkupack	6727-30	964 1 067 2730
Funklesekopf für TAGs ohne Akkupack	6727-31	964 1 067 2731
Akkupack	6727-100	964 1 672 7100
Halterung für Funklesekopf	6781-21	964 1 678 121
<b>Lesestation Typ 6722-11 Serie B</b>		
Lesestation mit Kabel und Montagelaschen	6722-11	964 1 767 2211 A
Codierkarte L (Code: A1A2A3/8)	6833-20	963 268 3320
Codierkarte ID-Nummer bestehend aus 1 Codiersteghalter 1 Codiersteg mit Taktspur	Geben Sie bei Nachbestellung die A-Nummer vom Typenschild der Lesestation an.	050 0 5602 080 0 0580
Kabel	6722-302	080 0 1359
Empfangsstation	6722-303	080 0 1561
<b>Lesestation Typ 6722-12</b>		
Lesestation	6722-12	964 1 767 2211 A
Montagelaschen (1 Satz= 4 Stück)		SK 3868
Codierkarte L (Code: A1A2A3/8)	6833-20	
Codierkarte ID-Nummer bestehend aus 1 Codiersteghalter 1 Codiersteg mit Taktspur	Geben Sie bei Nachbestellung die A-Nummer vom Typenschild der Lesestation an.	050 0 5602 080 0 0580
Kabel	6722-302	080 0 1359
Empfangsstation	6722-303	080 0 1561
Kabellesekopf für Barcodes	6834-4	964 1 683 44
Kabellesekopf für TAGs	6834-5	964 1 168 645
<b>Ladestation Typ 6781-23</b>		
Ladestation mit Kabel und Montageplatte		964 1 767 8123
Kabel		080 0 1412
Montageplatte		050 0 7332
<b>Programmierstation TAG Typ 6781-24</b>		
Programmierstation TAG	6781-24	899 18 678124
Interfacekabel RS232		496485
Steckernetzteil		496476
Software „TAGPROG“		001 899 16001



# Anhang

## Anzeigeeinheit Typ 6860-1 (EMMA)



## Controller Typ 6731-10





\*\*\*