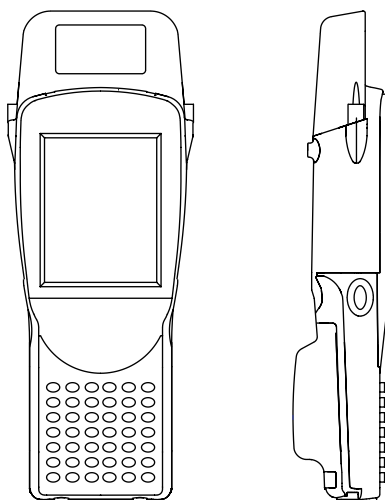


Handheld-Programmer BIS M-87_

Technische Beschreibung, Betriebsanleitung



www.balluff.com

1	Benutzerhinweise	4
1.1	CE-Konformitätserklärung und Anwendersicherheit	4
1.2	Lieferumfang	4
1.3	Zu diesem Handbuch	4
1.4	Aufbau des Handbuches	4
1.5	Darstellungskonventionen	5
1.6	Symbole	5
1.7	Abkürzungen	5
2	Sicherheit	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.2	Allgemeines zur Sicherheit des Gerätes	6
2.3	Hinweise zur Verwendung und Rücknahme von Akkus	6
2.4	Bedeutung der Warnhinweise	6
3	Getting Started	7
3.1	Batteriebetrieb	7
3.2	Übersicht WORKABOUT PRO C	8
3.3	COLD RESET oder Akkutausch	11
3.4	Handheld Programmer einschalten/ausschalten	11
3.5	Tastatur, Display und Bedienkonzept	11
3.6	Erstellen einer eigenen Bedienoberfläche	11
3.7	RFID-Anwendung starten	12
3.8	Übersicht Bedienmenü	12
4	Basiswissen	18
4.1	Funktionsprinzip Identifikations-Systeme	18
4.2	Produktbeschreibung	18
4.3	Steuerfunktion	18
4.4	Datensicherheit	18
4.5	Dateien	19
4.6	Datenträger-Typen	20
4.7	CRC-Prüfung	21
5	Bedienung	22
5.1	Tastatur, Display und Bedienkonzept	22
5.2	Datenträger lesen	22
5.3	Datenträger schreiben	23
5.4	Daten editieren	25
5.5	Datenträger initialisieren	26
5.6	Arbeiten mit Dateien	27
5.7	Anschluss Handheld-Programmer an PC/Laptop	28
6	Technische Daten	32
	Anhang	33
	Index	35

1 Benutzerhinweise

1.1 CE-Konformitäts- erklärung und Anwender- sicherheit



Konformitätserklärung

Dieses Produkt wurde unter Beachtung geltender europäischer Normen und Richtlinien entwickelt und gefertigt.



Hinweis

Sie können eine Konformitätserklärung separat anfordern.

Weitere Sicherheitshinweise entnehmen Sie bitte dem [Kapitel „Sicherheit“ auf Seite 6](#)

1.2 Lieferumfang

Im Lieferumfang sind enthalten:

- Handheld Programmer BIS M-87_
- Steckernetzteil
- Betriebsanleitung in Druckform (DE/EN)

1.3 Zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch beschreibt die Bedienung des Identifikations-Systems BIS M-87_ in Verbindung mit dem „Workabout Pro“ Handheld Computer der PSION Teklogix GmbH

Das vorliegende Handbuch beschreibt nicht:

- die Inbetriebnahme, Bedienung und Pflege des „Workabout Pro“ Handheld Computers,
- Montage und Bedienung von Zubehör und Erweiterungen,
- Docking-Station und Schnittstellen des Geräts.

Die aktuelle Dokumentation für das Produkt, finden Sie im Internet unter „www.balluff.de“.

1.4 Aufbau des Handbuches

Das Handbuch ist so angelegt, dass die Kapitel aufeinander aufbauen.

Kapitel 2: Die grundlegenden Informationen zur Sicherheit.

Kapitel 3: Die ersten Schritte (Starten der Software).

Kapitel 4: Die Bearbeitung von Datenträgern und die Verwendung von Dateien.

Kapitel 5: Den Handheld-Programmer mit dem PC verbinden.

Kapitel 6: Die technischen Daten des Identifikations-Systems.

1 Benutzerhinweise

1.5 Darstellungs- konventionen

In diesem Handbuch werden folgende Darstellungsmittel verwendet.

Aufzählungen

Aufzählungen sind als Liste mit Spiegelstrich dargestellt.

- Eintrag 1,
- Eintrag 2.

Handlungen

Handlungsanweisungen werden durch ein vorangestelltes Dreieck angezeigt. Das Resultat einer Handlung wird durch einen Pfeil gekennzeichnet.

- ▶ Handlungsanweisung 1.
⇒ Resultat Handlung.
- ▶ Handlungsanweisung 2.

Querverweise

Querverweise geben an, wo weiterführende Informationen zum Thema zu finden sind, z. B. [\(siehe „Technische Daten“ ab Seite 28\)](#).

Schaltflächen

Schaltflächen werden in eckige Klammern gesetzt, z. B. **[Write]**.

Menübefehle

Menübefehle werden mit einem Größerzeichen verbunden, z. B. „**Start > Programs**“ steht für den Menübefehl <Programs> aus dem Start-Menü.

Tasten

Tasten werden in spitze Klammern gesetzt, z. B. mit **<Enter>** bestätigen.

1.6 Symbole



Achtung!

Dieses Symbol kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, der unbedingt beachtet werden muss.



Hinweis, Tipp

Dieses Symbol kennzeichnet allgemeine Hinweise.

1.7 Abkürzungen

BIS	Balluff Identifikations-System
CRC	Cyclic Redundancy Check
EEPROM	Electrically Erasable Programmable Read Only Memory
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
PC	Personal Computer
RFID	Radio Frequency Identification
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Handheld-Programmer BIS M-87_ ist ein Baustein des Identifikations-Systems BIS M. Innerhalb des Identifikations-Systems dient er zur Überprüfung, Korrektur oder Initialisierung von Datenträgern.

Der Handheld-Programmer darf nur für diese Aufgabe im industriellen Bereich entsprechend der Klasse A des EMV-Gesetzes eingesetzt werden.

Diese Beschreibung gilt für Handheld Programmer der Baureihe BIS M-87_-1-...

2.2 Allgemeines zur Sicherheit des Gerätes

Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme ist nur durch geschultes Fachpersonal zulässig. Bei Schäden, die aus unbefugten Eingriffen oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, erlischt der Garantie- und Haftungsanspruch gegenüber dem Hersteller.

Bei der Inbetriebnahme sind die Anweisungen der Anleitungen der PSION Teklogix GmbH zu beachten.

Der Handheld Programmer darf nur mit der, für das Gerät zulässigen Stromversorgung betrieben werden (siehe „Technische Daten“ auf Seite 28).

Betrieb und Prüfung

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass die örtlich geltenden Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.

Bei Defekten und nicht behebbaren Störungen des Identifikations-Systems ist dieses außer Betrieb zu nehmen und gegen unbefugte Benutzung zu sichern.

2.3 Hinweise zur Verwendung und Rücknahme von Akkus



Achtung!

Bei unsachgemäßer Verwendung, Ladung, Entsorgung oder Austausch des Akkus besteht Explosionsgefahr! Ersetzen Sie die Akkus nur durch denselben oder einen vom Hersteller empfohlenen gleichwertigen Typ.



Hinweis

Jeder Verbraucher ist nach der deutschen Batterieverordnung gesetzlich zur Rückgabe aller ge- und verbrauchten Batterien bzw. Akkus verpflichtet. Eine Entsorgung über den Hausmüll ist verboten. Alte Batterien und Akkus können unentgeltlich bei den öffentlichen Sammelstellen der Gemeinde und überall dort abgegeben werden, wo Batterien und Akkus der betreffenden Art verkauft werden. Sie können die von uns gelieferten Batterien auch nach Gebrauch an folgende Adresse (ausreichend frankiert) zurücksenden:

Balluff GmbH, Schurwaldstraße 9, 73765 Neuhausen a.d.F., Deutschland



Achtung!

Verwenden Sie nur von Balluff empfohlene Netzteile.

2.4 Bedeutung der Warnhinweise



Achtung!

Das Piktogramm in Verbindung mit dem Wort „Achtung“ warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation für die Gesundheit von Personen oder vor Sachschäden. Die Missachtung dieser Warnhinweise kann zu Verletzungen oder Sachschäden führen.

- ▶ Beachten Sie unbedingt die beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.

3 Getting Started

3.1 Batteriebetrieb



Hinweis

Die Systemkomponenten des Handheld-Programmers werden über einen 3,7 V Akkupack (Li-Ion) elektrisch versorgt.

- ▶ Von Balluff gelieferte Akkus bitte vor der 1. Anwendung aufladen!

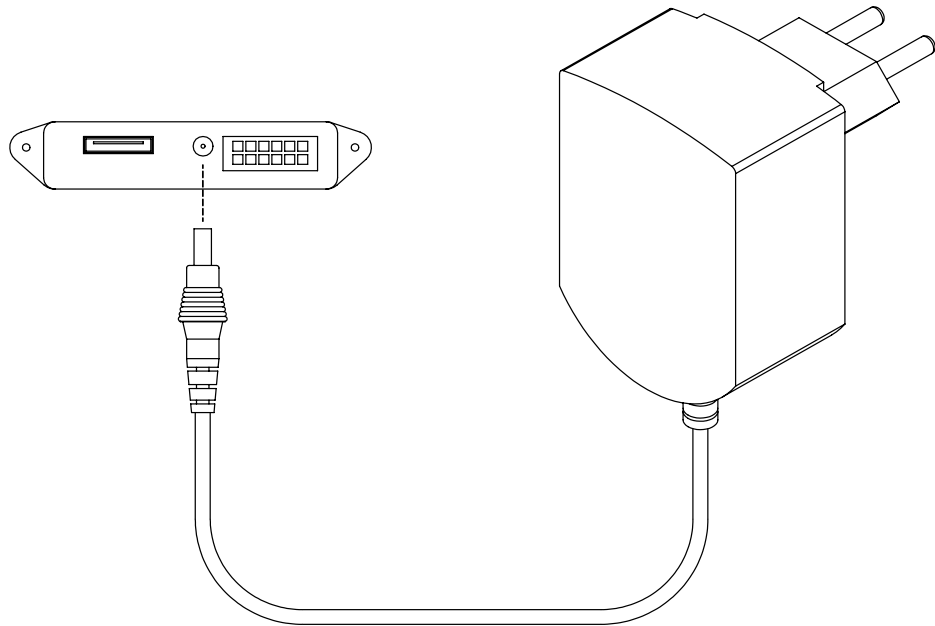


Abbildung 3: Netzgerät anschließen – Akku laden

Akkuwechsel und Betriebsdauer

Ein Akku mit hoher Kapazität hat unter normalen Betriebsbedingungen nach einer Vollauffladung eine Betriebsdauer von bis zu 48 Stunden. Voraussetzung: 200 Schreib-/Lesevorgänge, Gerät geht bei Nichtbenutzung nach 3 min. in Suspend Mode. Während der Akku ausgetauscht wird, bleiben die aktuellen Daten noch für mindestens 10 bis 15 Minuten gespeichert.



Hinweis

Anwenderdaten werden standardmäßig in einem RAM-basierten Ordner gespeichert. Die Daten in diesem RAM-Ordner gehen verloren, wenn Hauptakku und Notstromakku vollständig erschöpft sind oder wenn das Gerät kalt neu gestartet wird (siehe auch „Cold Reset“, Kapitel 3.3 auf Seite 10). Der sicherste Ort zur Speicherung der Daten ist eine SD- oder MMC-Speicherkarte (Flash Disk).

Akku laden



Achtung!

Bauteile können durch falsch dimensionierten Ladestrom beschädigt werden.

- ▶ Verwenden Sie zum Laden des Akkus die Docking-Station oder das von Balluff empfohlene Ladegerät/Netzteil.

- ▶ Gerät in die Docking-Station einsetzen oder Netzgerät anschließen



Hinweis

Bei Verwendung einer Docking-Station kann ein ungeladener Akku eingesetzt werden. Das Gerät dann einfach andocken und einschalten.

3 Getting Started

**3.2 Übersicht
WORKABOUT
PRO C**

**BIS M-870-1-
0_-X-001**

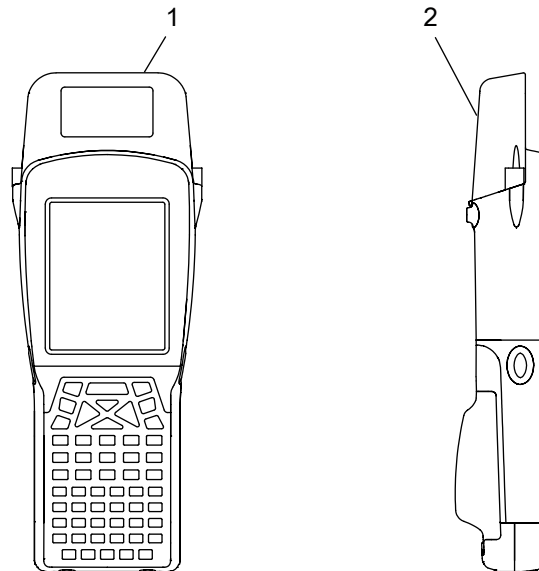


Abbildung 4: Handheld-Programmer BIS M-870-1-0_-X-001

- 1 Schreib-/Lesekopf für BIS M-Datenträger mit runder Spule $\varnothing \geq 20$ mm
- 2 Aktive Fläche (Unterseite)

**BIS M-871-1-
0_-X-001**

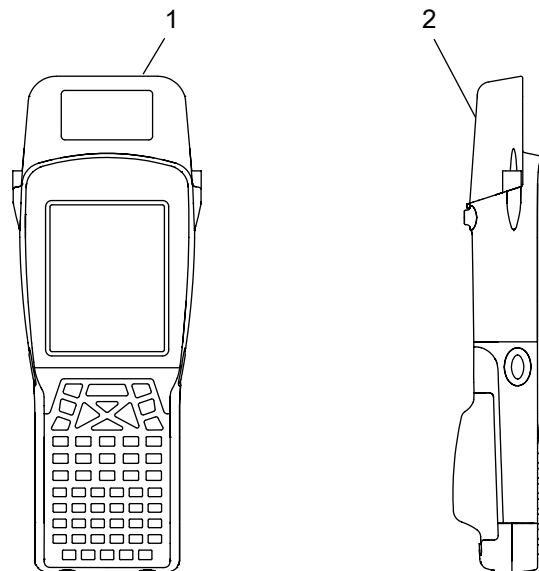


Abbildung 5: Handheld-Programmer BIS M-871-1-0_-X-001

- 1 Schreib-/Lesekopf für Datenträger BIS M-15_-XX
- 2 Aktive Fläche (Vorderseite)

3 Getting Started

BIS M-873-1-
0_-X-001

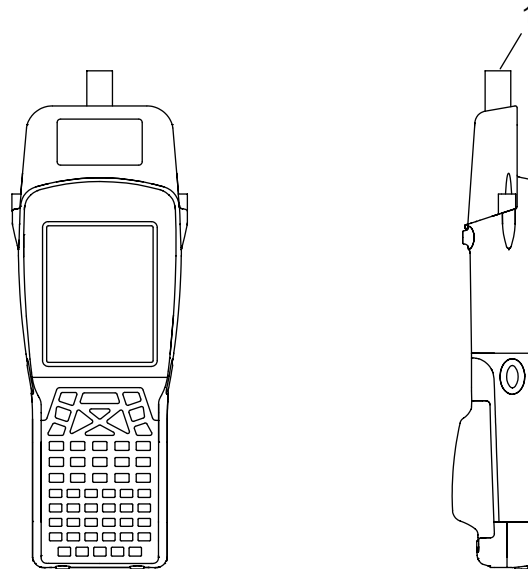


Abbildung 6: Handheld-Programmer BIS M-873-1-0_-X-001

- 1 Schreib-/Lesekopf für BIS M-Datenträger mit runder Spule $\varnothing \leq 19$ mm
Aktive Fläche (Vorderseite)

BIS M-870-1-
0_-X-004 /
BIS M-870-1-
0_-X-005

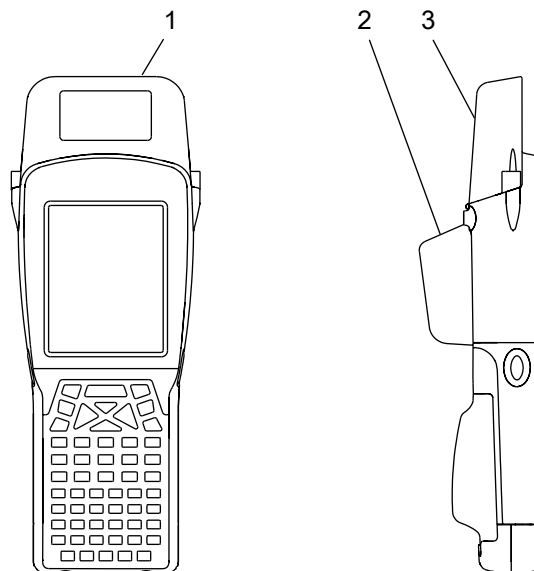


Abbildung 7: Handheld-Programmer BIS M-870-1-0_-X-004 / BIS M-870-1-0_-X-005

- 1 Schreib-/Lesekopf für BIS M-Datenträger mit runder Spule $\varnothing \geq 20$ mm
- 2 Barcode-Scanner
- 3 Aktive Fläche (Unterseite)

3 Getting Started

BIS M-871-1-
0__-X-004 /
BIS M-871-1-
0__-X-005

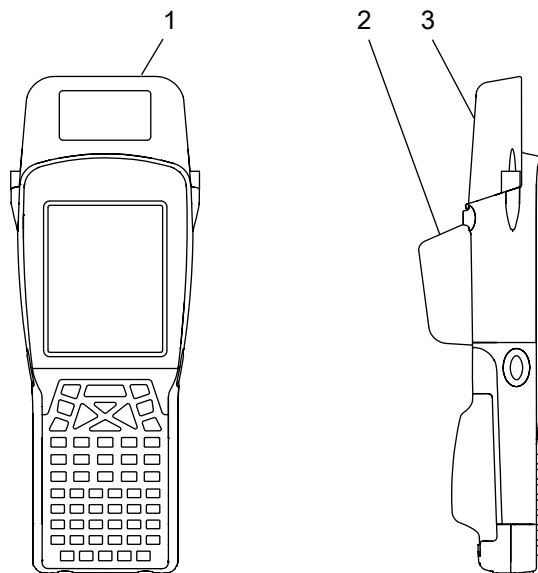


Abbildung 8 : Handheld-Programmer BIS M-871-1-0__-X-004 / BIS M-871-1-0__-X-005

- 1 Schreib-/Lesekopf für BIS M-15_-XX-Datenträger
- 2 Barcode-Scanner
- 3 Aktive Fläche (Unterseite)

BIS M-873-1-
0__-X-004 /
BIS M-873-1-
0__-X-005

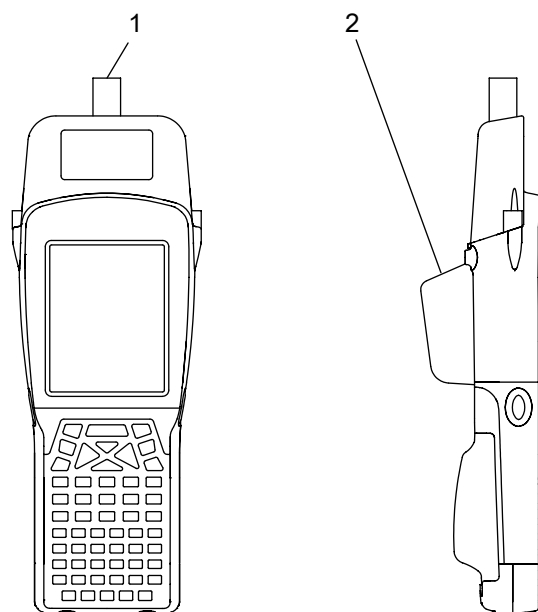


Abbildung 9: Handheld-Programmer BIS M-873-1-0__-X-004 / BIS M-873-1-0__-X-005

- 1 Schreib-/Lesekopf für BIS M-Datenträger mit runder Spule $\varnothing \leq 19$ mm
Aktive Fläche (Vorderseite)
- 2 Barcode-Scanner

3 Getting Started

3.3 COLD RESET oder Akkutausch



Hinweis

Durch Entnahme des Akkus oder nach einem Cold Reset werden Daten, Treiber und Einstellungen aus dem RAM-Speicher des Geräts gelöscht!
Mit dem Programm „**Total Recall**“ kann das persönliche Profil so gesichert werden, dass es nach einem Cold Reset automatisch geladen wird.
Das Programm „**Total Recall**“ befindet sich im „**Control Panel**“ des Workabout Pro.

Eigenes Profil speichern mit „Total Recall“

- Unter <Windows Start> - <Settings> - <Control Panel> öffnen.
- Das Programm <Total Recall> doppelklicken (oder anwählen und in der linken oberen Ecke <File> und <open> wählen).
- Neues Fenster wird geöffnet; <Next> anklicken; Folgendes Fenster wird geöffnet:
- <Profile Name> ändern in <BISM>.
- <Profile Type> ändern auf <AutoRestore for this device only>.
- <Profile Location> beibehalten (sollte auf <Flash Disk> eingestellt sein).
- <Next> betätigen.
- Fenster <All Files> öffnet. Nichts verändern. <Next> betätigen.
- Fenster <View Selections> öffnet. Nichts verändern. <Next> betätigen.
- <Backup> betätigen.
- Im Fenster <Perform the Operation> <Finish1> betätigen.

3.4 Handheld Programmer einschalten/ ausschalten

Voraussetzungen:

- Versorgungsspannung liegt an (Akkus eingesetzt und geladen, Gerät befindet sich in der Docking-Station oder Netzgerät ist angeschlossen).



Achtung!

Dies ist ein Produkt der Klasse A. Bei Verwendung dieses Produkts in Innenräumen kann das Gerät Rundfunkstörungen verursachen, weshalb der Anwender gegebenenfalls geeignete Maßnahmen ergreifen muss.

Einschalten

- ▶ <Enter> für mindestens 1 Sekunde gedrückt halten.
Sobald die LED grün blinkt, die Taste <ENTER> wieder loslassen.
⇒ Der Startbildschirm <Heute (Today)> wird angezeigt.



Hinweis

Wenn das Gerät zuvor verwendet wurde, kann es sein, dass es sich im Suspend-Modus (Ruhemodus) befindet; durch Drücken von <ENTER> wird das Gerät aktiviert. Das Bild in dem Sie gearbeitet haben, bevor der Computer auf Ruhemodus geschaltet hat, wird wieder angezeigt.

Ausschalten

- Suspend – Ruhemodus

- ▶ Taste <FN> (blau) und dann <ENTER> drücken, um den WORKABOUT PRO auszuschalten oder
- ▶ Aus dem Startmenü „**Shutdown > Suspend**“ wählen.

3.5 Tastatur, Display und Bedienkonzept

Machen Sie sich mit dem Bedienkonzept und den Eigenschaften des WORKABOUT PRO vertraut. Die Bedienungsanleitung finden Sie im Internet unter: www.zebra.com/workaboutpro4

3.6 Erstellen einer eigenen Bedien- oberfläche



Hinweis

Zum Erstellen einer individuell angepassten Bedienoberfläche wurde die BALLUFF.dll als eigenständige Softwarelösung entwickelt. Die Bestellnummer für die Software ist auf Anfrage erhältlich.

3 Getting Started

3.7 RFID-Anwendung starten

- ▶ Tippen Sie am Windows CE Desktop auf **„Start > Programs > BALLUFF RFID > BIS M RFID“** (abhängig von der WindowsCE®-Version, ist statt „Start“ das vierfarbige Windows®-Logo anzutippen. (Vergleiche [Abbildung 8](#)) **oder**,
- ▶ Auf dem Desktop die Verknüpfung **„BIS M RFID“** antippen.
 - ⇒ Die Anwendung **„BIS M RFID“** wird gestartet.
 - ⇒ Der Startbildschirm wird angezeigt.

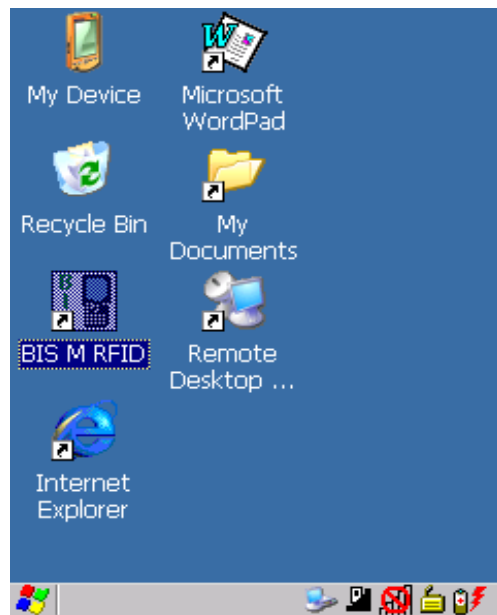


Abbildung 10: Windows CE Desktop



Abbildung 11: Startbildschirm Balluff-Anwendung

3.8 Übersicht Bedienmenü

Nach dem Startbildschirm wird die Registerkarte **„Settings“** angezeigt.

Registerkarte
„Settings“

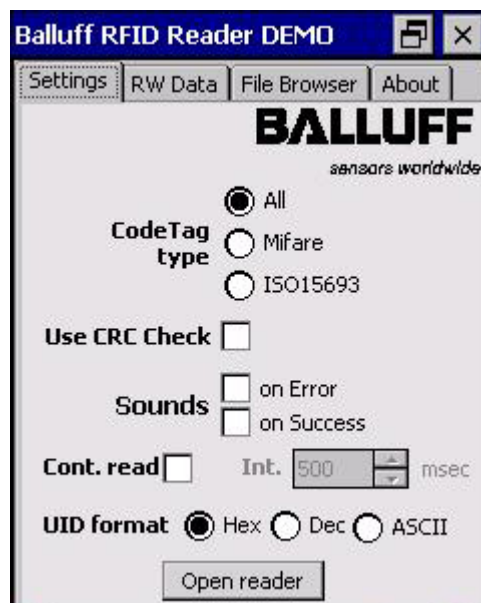


Abbildung 12: Registerkarte „Settings“
– BIS M-87x-1-008-...

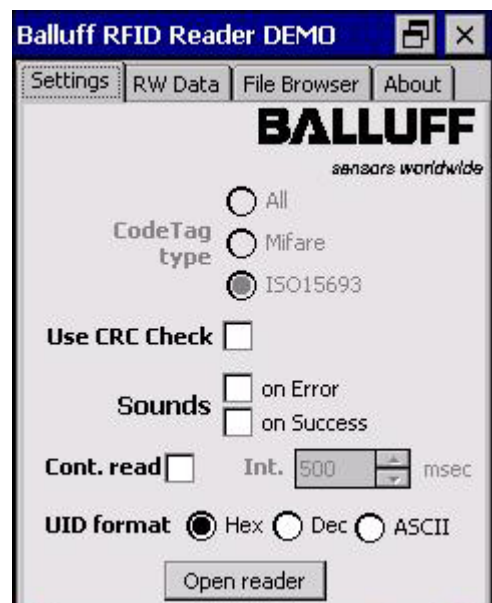


Abbildung 13: Registerkarte „Settings“
– BIS M-87x-1-010-...

Getting Started

Registerkarte „Settings“ Fortsetzung

Die folgenden Einstellungen können vorgenommen werden:

Code Tag Type

Eine Auswahl des Datenträgertyps kann nur bei BIS M-87_-1-008-00_ Handhelds vorgenommen werden. Dabei können entweder alle oder ein bestimmter Datenträgertyp ausgewählt werden:

All	Bearbeitet alle von Balluff unterstützten Datenträgertypen (Werkseinstellung).
Mifare	Alle von Balluff unterstützten Mifare Datenträger werden bearbeitet.
ISO15693	Alle von Balluff unterstützten Datenträger der ISO15693 werden bearbeitet.



Hinweis

BIS M-87_-1-008-00_ : All, Mifare & ISO15693 Datenträger
BIS M-87_-1-010-00_ : ISO15693 Datenträger

Use CRC Check

Verwenden der CRC-Prüfsumme. Ist die CRC-Datenprüfung aktiviert, wird die Gültigkeit der Daten mittels CRC-Prüfsumme sichergestellt (siehe auch Abschnitt „Datensicherheit“ im Kapitel 4 „Basiswissen“, ab Seite 17).

Ist die CRC-Datenprüfung nicht aktiviert, wird die Gültigkeit der Daten durch doppeltes Lesen geprüft.

Sounds

Einstellen eines Audiosignals bei Lesefehler („on Error“) oder erfolgreichem Lesen („on Success“).

UID Format

Einstellen des Anzeigeformats der Seriennummer.

Die Seriennummer kann im Format „Hex“ (hexadezimal), „Dec“ (dezimal) oder „ASCII“ (ASCII-Format) angezeigt werden.

Continuous Read

Kontinuierliches Lesen.

Ist die Option aktiviert, werden im eingestellten Zeitintervall automatisch Leseabfragen durchgeführt.

[Open Reader]

Aktivieren des Schreib-/Lesekopfs.

Der Schreib-/Lesekopf wird mit den vorgenommenen Einstellungen aktiviert und die Optionen werden ausgegraut. Die Beschriftung der Schaltfläche ändert sich zu „Close Reader“.

Wechseln Sie zur Registerkarte „RW Data“, um Lese- oder Schreibvorgänge durchzuführen.

[Close Reader]

Schreib-/Lesekopf deaktivieren. Die Einstellungen werden zur Bearbeitung freigegeben.

3 Getting Started

Hardware-Typen

BIS M-870-... :

Handlesegerät mit integriertem Schreib-/Lesekopf für BIS M-Datenträger mit Rundspule $\varnothing \geq 20$ mm

BIS M-871-... :

Handlesegerät mit integriertem Schreib-/Lesekopf für BIS M-Datenträger mit Stabantenne (BIS M-15_ ...)

BIS M-873-... :

Handlesegerät mit integriertem Schreib-/Lesekopf für BIS M-Datenträger mit Rundspule $\varnothing \leq 19$ mm

Registerkarte „RW Data“

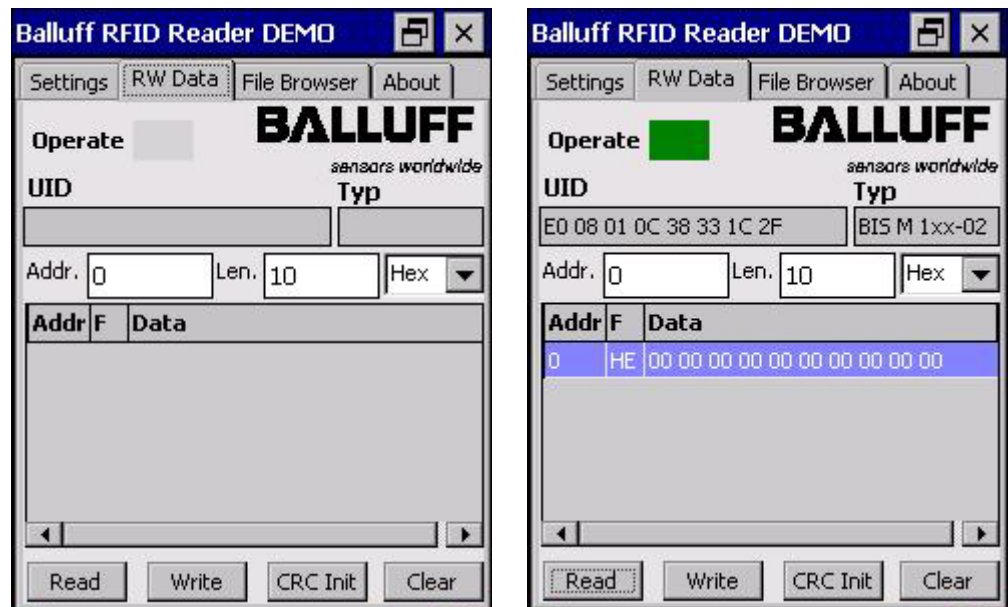


Abbildung 14 und 15: Registerkarte „RW Data“

Operate

Statusanzeige der Bearbeitung:

Gelb blinkend: Schreib-/Lesekopf aktiviert, warten auf Datenträger.

Grün: Schreib-/Lesevorgang erfolgreich abgeschlossen.

Rot: Schreib-/Lesefehler aufgetreten.

UID

Anzeige der Seriennummer des Datenträgers. Die Seriennummer wird in dem Format angezeigt, das unter „Settings“ gewählt ist (Hex, Dec, ASCII).

Typ

Anzeige des Datenträgertyps.

Address

Startadresse, ab der gelesen oder geschrieben wird.

Length

Anzahl an Bytes, die gelesen oder geschrieben werden.

Getting Started

Format (Char, Byte, Hex, Bin)

Auswahl des Anzeigeformats für Daten.

Entsprechend der im Auswahlfeld vorgenommenen Auswahl werden die gelesenen Daten angezeigt.

[Read]

Starten eines Lesevorgangs, die Statusanzeige blinkt gelb und die Beschriftung der Schaltfläche ändert sich zu „**Stop**“ (Lesevorgang abbrechen).

[Write]

Starten eines Schreibvorgangs, die Statusanzeige blinkt gelb und die Beschriftung der Schaltfläche ändert sich zu „**Stop**“ (Schreibvorgang abbrechen).

[CRC Init]

Initialisiert einen Datenträger zur Verwendung der CRC-Prüfsumme.

Die Schaltfläche wird nur eingeblendet, wenn auf der Registerkarte „**Settings**“ die Option „**Use CRC Check**“ aktiviert ist.

[Clear]

Löscht die bisher eingelesenen Daten aus dem Anzeigefenster.

Daten editieren

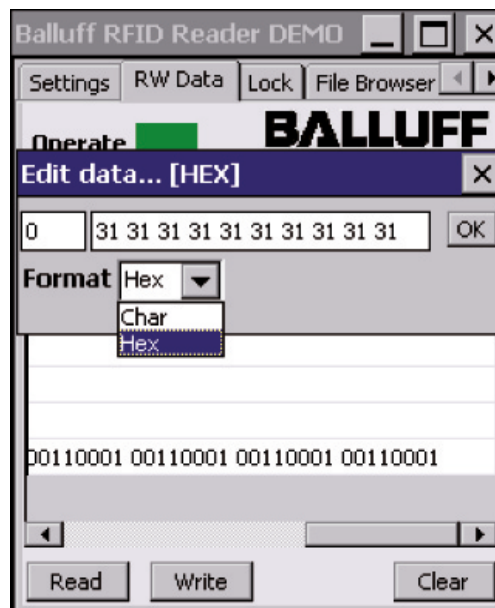


Abbildung 16: Beispiel - Daten editieren

- ▶ Tippen Sie auf eine Datenzeile im Anzeigefenster.
⇒ Das Eingabefeld „**Edit data...**“ wird geöffnet.
⇒ Die Daten können mit der Tastatur geändert werden.
- ▶ Bestätigen Sie die Änderung mit **[OK]**.
⇒ Das Eingabefeld wird geschlossen, die geänderten Daten werden auf der Registerkarte „**RW Data**“ angezeigt.

3 Getting Started

Registerkarte „File Browser“

Mit dem „File Browser“ können Dateien geladen oder gespeichert werden.



Abbildung 17: Registerkarte „File Browser“

[Open]

Öffnet den Dialog „Datei öffnen...“.

Eine gespeicherte Datei kann ausgewählt und geöffnet werden.

Die Daten werden auf der Registerkarte „RW Data“ angezeigt.

[Save]

Öffnet den Dialog „Datei speichern unter...“.

Die Daten (aus dem Anzeigefeld der Registerkarte „RW Data“) können in einer Datei gespeichert werden.

Getting Started

Registerkarte „About“

Anzeige der Software-Version und der Herstellerangaben.



Abbildung 18: Registerkarte „About“

4 Basiswissen

4.1 Funktionsprinzip Identifikations-Systeme

Das mobile Identifikations-System BIS M gehört zur Kategorie der berührungslos arbeitenden Systeme mit Schreib- und Lesefunktion. Dies ermöglicht es, dass nicht nur fest in den Datenträger programmierte Informationen transportiert, sondern auch aktuelle Informationen gesammelt und weitergegeben werden.

Hauptbestandteile des mobilen Identifikations-Systems BIS M sind:

- Handheld-Programmer,
- Datenträger.

Wesentliche Einsatzgebiete sind:

- in der Produktion zur Steuerung des Materialflusses (z. B. bei variantenspezifischen Prozessen, beim Werkstücktransport mit Förderanlagen, zur Erfassung sicherheitsrelevanter Daten),
- in der Werkzeugcodierung und -überwachung,
- in der Betriebsmittelorganisation,
- im Lagerbereich zur Kontrolle der Lagerbewegungen und -bestände,
- im Transportwesen und in der Fördertechnik,
- in der Entsorgung zur mengenabhängigen Erfassung.

4.2 Produktbeschreibung

Handheld-Programmer BIS M-87_:

- im Kunststoffgehäuse ausgeführt,
- Schreiben/Lesen über integrierte Antenne,
- Elektrische Versorgung der Systemkomponenten durch 3,7 V Lithium-Ionen Akkupack,
- Editorfunktion zum Bearbeiten der zu schreibenden oder gelesenen Daten,
- Speichern/Laden von Dateien.

Erstellen einer eigenen Bedienoberfläche



Hinweis

Zum Erstellen einer individuell angepassten Bedienoberfläche wurde die BALLUFF.dll als eigenständige Softwarelösung entwickelt. Die Bestellnummer für die Software ist auf Anfrage erhältlich.

4.3 Steuerfunktion

Der Handheld-Programmer ist das Bindeglied zwischen Datenträger und steuerndem System. Mit dem Handheld-Programmer können Datenträger überprüft, korrigiert oder initialisiert werden. Die an der Anlage gelesenen Daten können im Handheld-Programmer gespeichert und zu einem späteren Zeitpunkt an das steuernde System übertragen werden.

Steuernde Systeme können sein:

- ein Steuerrechner (z. B. Industrie-PC),
- eine SPS.

4.4 Datensicherheit

Um Datensicherheit zu gewährleisten, muss der Datentransfer zwischen Datenträger und Handheld-Programmer mittels Prüfverfahren überwacht werden.

Werkseitig ist der Handheld-Programmer auf das Verfahren des doppelten Einlesens mit anschließendem Vergleich voreingestellt. Alternativ kann die CRC_16-Datenprüfung ausgewählt werden.

Hier wird ein Prüfcode auf den Datenträger geschrieben, der jederzeit das Kontrollieren der Daten auf Gültigkeit erlaubt.

Welches Verfahren zum Einsatz kommen soll, hängt von der Anwendung des Identifikations-Systems ab.



Hinweis

Ein Mischbetrieb der beiden Prüfverfahren ist nicht möglich!

4 Basiswissen

Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Vorteile des jeweiligen Prüfverfahrens.

CRC_16-Datenprüfung	doppeltes Einlesen
Datensicherheit auch während der nicht aktiven Phase (Datenträger außerhalb des Schreib-/Lesekopfs).	Es gehen keine Nutzbyte für die Speicherung eines Prüfcodes verloren.
Kürzere Lesezeit – einmaliges Lesen der Seite.	Kürzere Schreibzeit – es wird kein Prüfcode geschrieben.

4.5 Dateien

Von einem Datenträger gelesene Daten können unter einem Dateinamen gespeichert werden oder es können gespeicherte Dateien geladen werden.



Hinweis

Anwenderdaten werden standardmäßig in einem RAM-basierten Ordner gespeichert. Die Daten in diesem RAM-Ordner gehen verloren, wenn Hauptakku und Notstromakku vollständig erschöpft sind oder wenn das Gerät kalt neu gestartet wird. Der sicherste Ort zur Speicherung der Daten ist eine SD- oder MMC-Speicherkarte (Flash Disk).

Dateiformat

Startadresse der Daten auf dem Datenträger	Anzahl Byte	Datenträgerdaten
--	-------------	------------------

4 Byte	4 Byte	max. 184 Byte
--------	--------	---------------

Beispiel: Datenträgerdatei ab Adresse 75 mit 16 Byte Daten im ASCII-Format.
Daten: ABCDEFGHIJKLMNOP

Inhalt Datenträgerdatei: 00750016ABCDEFGHIJKLMNOP

4 Basiswissen

4.6 Datenträger-Typen

Für den Handheld-Programmer BIS M-87_ stehen folgende Datenträger-Typen zur Verfügung. Je nach Auswahl können alle oder nur ein bestimmter Datenträger (Mifare oder ISO 15653) bearbeitet werden.

Mifare-Datenträger:

Balluff Datenträgertyp	Hersteller	Bezeichnung	Speicherkapazität	Speichertyp
BIS M-1_ _-01	NXP	Mifare Classic	752 Byte	EEPROM
BIS M-1_ _-10	NXP	Mifare Classic	736 Byte	EEPROM



Hinweis

Mifare-Datenträger lassen sich **nicht** mit Handheld-Programmer BIS M-87_-1-010-00_ verwenden.

ISO15693-Datenträger:

Balluff Datenträgertyp	Hersteller	Bezeichnung	Speicherkapazität	Speichertyp
BIS M-1_ _-02	Fujitsu	MB89R118	2000 Byte	FRAM
BIS M-1_ _-03	NXP	SL2ICS20	112 Byte	EEPROM
BIS M-1_ _-04*	Texas Inst.	TAGIT Plus	256 Byte	EEPROM
BIS M-1_ _-05*	Infineon	SRF55V02P	224 Byte	EEPROM
BIS M-1_ _-06*	EM	EM4135	288 Byte	EEPROM
BIS M-1_ _-07	Infineon	SRF55V10P	992Byte	EEPROM
BIS M-1_ _-08*	NXP	SL2IC553	160 Byte	EEPROM
BIS M-1_ _-09*	NXP	SL2ICS50	32 Byte	EEPROM
BIS M-1_ _-11**	Balluff	BIS M-1	8192 Byte	FRAM
BIS M-1_ _-13**	Balluff	BIS M-1	32768 Byte	FRAM
BIS M-1_ _-14**	Balluff	BIS M-1	65536 Byte	FRAM
BIS M-1_ _-15**	Balluff	BIS M-1	131072 Byte	FRAM
BIS M-1_ _-20	Fujitsu	MB89R112	8192 Byte	FRAM

* Auf Anfrage

** nur in Verbindung mit Handheld-Programmer BIS M-87_-1-010-00_ verwendbar

4 Basiswissen

4.7 CRC-Prüfung

Die CRC-Prüfung ist ein Verfahren zur Bestimmung eines Prüfwertes für Daten, um Fehler bei der Übertragung von Daten erkennen zu können. Ist die CRC-Prüfung aktiviert, wird bei Erkennen eines CRC-Fehlers eine Fehlermeldung ausgegeben.

Initialisierung

Um die CRC-Prüfung verwenden zu können, müssen die Datenträger initialisiert werden (siehe „Datenträger initialisieren“ ab Seite 25).

Enthält der Datenträger beim Lesen oder Schreiben nicht den richtigen CRC, dann wird vom Handheld-Programmer die Fehlermeldung 'CRC-Fehler' gesendet.

Datenträger ab Werksauslieferung können sofort mit einer Prüfsumme beschrieben werden, da alle Daten auf 0 gesetzt sind.

Fehlermeldung

- Ist eine Fehlermeldung das Ergebnis eines missglückten Schreibauftrages, dann muss der Datenträger neu initialisiert werden, um wieder verwendet werden zu können.
- Ist eine Fehlermeldung nicht das Ergebnis eines missglückten Schreibauftrages, dann sind sehr wahrscheinlich eine oder mehrere Speicherzellen des Datenträgers defekt. Der Datenträger muss ausgetauscht werden.

Prüfsumme

Die Prüfsumme wird auf den Datenträger als 2 Byte große Information geschrieben. Es gehen 2 Byte je Block verloren. Somit stehen 14 Byte je Block zur Verfügung. Die nutzbare Byte-Anzahl kann der nachfolgend aufgeführten Tabelle entnommen werden.

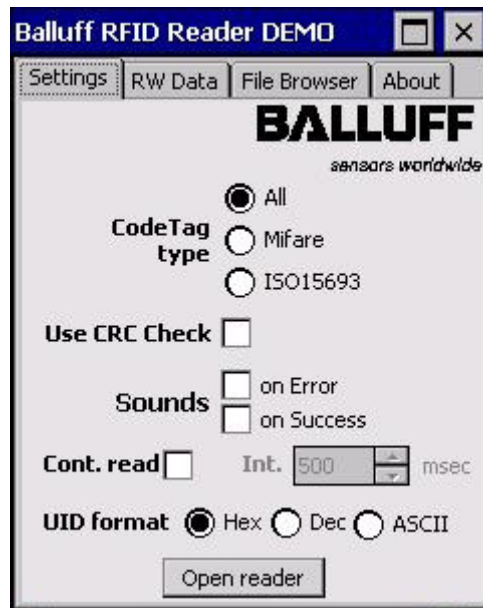
Balluff Datenträgertyp	Speicherkapazität	Nutzbare Byte bei CRC_16
BIS M-1__-01	752 Byte	658 Byte
BIS M-1__-02	2000 Byte	1750 Byte
BIS M-1__-03	112 Byte	98 Byte
BIS M-1__-04	256 Byte	224 Byte
BIS M-1__-05	224 Byte	196 Byte
BIS M-1__-06	288 Byte	252 Byte
BIS M-1__-07	992 Byte	868 Byte
BIS M-1__-08	160 Byte	140 Byte
BIS M-1__-09	32 Byte	28 Byte
BIS M-1__-10	736 Byte	644 Byte
BIS M-1__-11	8192 Byte	7168 Byte
BIS M-1__-13	32786 Byte	28672 Byte
BIS M-1__-14	65536 Byte	57344 Byte
BIS M-1__-15	131072 Byte	114688 Byte
BIS M-1__-20	8192 Byte	7168 Byte

5 Bedienung

5.1 Tastatur, Display und Bedienkonzept

Machen Sie sich mit dem Bedienkonzept und den Eigenschaften des WORKABOUT PRO vertraut. Die Bedienungsanleitung finden Sie im Internet unter: www.zebra.com/workaboutpro4

5.2 Datenträger lesen



- ▶ Balluff RFID Reader starten.
- ▶ Gewünschte Einstellungen vornehmen.
- ▶ Schreib-/Lesekopf durch Tippen auf **[Open reader]** aktivieren.
 - ⇒ Die Einstellungen werden ausgegraut und die Schaltfläche wechselt zu **[Close reader]**.

Abbildung 19: Registerkarte „Settings“



- ▶ Zur Registerkarte „RW Data“ wechseln
- ▶ Startadresse, Anzahl zu lesender Bytes und das Datenformat wählen.
- ▶ Auf **[Read]** tippen.
 - ⇒ Das Feld „Operate“ beginnt gelb zu blinken.
- ▶ Die aktive Fläche an den zu lesenden Datenträger halten.
 - ⇒ Die Daten werden gelesen und angezeigt. Das Feld „Operate“ leuchtet grün.
 - ⇒ Bei einem Lesefehler werden „UID“ und „Typ“ nicht angezeigt, das Feld „Operate“ leuchtet rot.

Abbildung 20: Registerkarte „RW Data“

5 Bedienung

Datenträger
lesen,
Fortsetzung

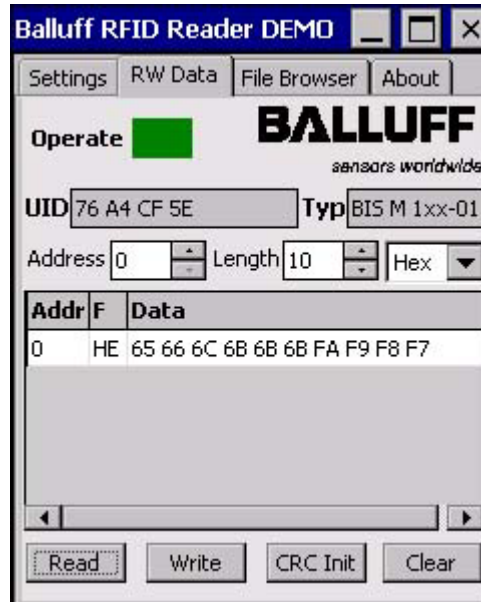


Abbildung 21: Lesevorgang erfolgreich

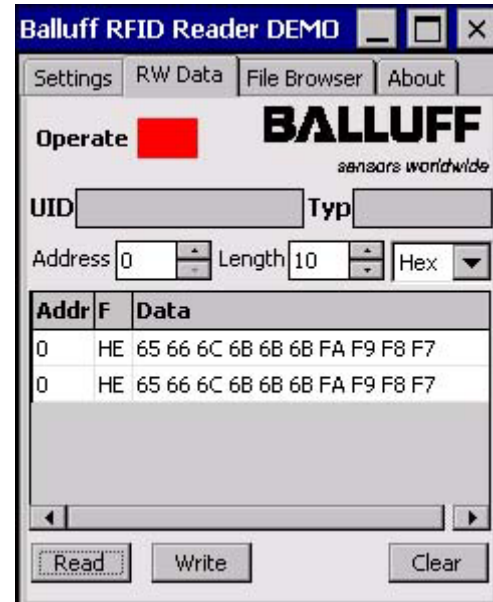


Abbildung 22: Lesefehler aufgetreten

5.3 Datenträger schreiben

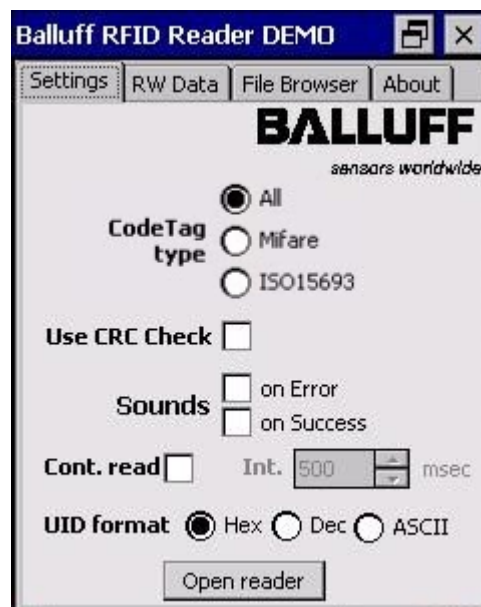


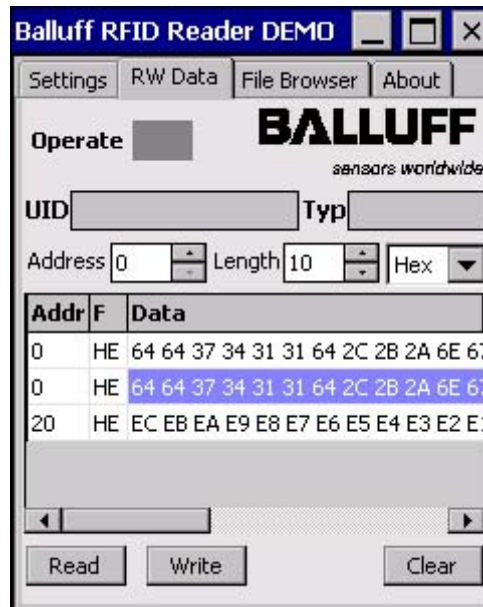
Abbildung 23: Lesefehler aufgetreten

- ▶ Balluff RFID Reader starten.
- ▶ Gewünschte Einstellungen vornehmen.
- ▶ Schreib-/Lesekopf durch Tippen auf **[Open reader]** aktivieren.
 - ⇒ Die Einstellungen werden ausgegraut und die Schaltfläche wechselt zu **[Close reader]**.

5 Bedienung

Datenträger
schreiben,
Fortsetzung

- ▶ Zur Registerkarte „RW Data“ wechseln



- ▶ Balluff RFID Reader starten.
- ▶ Gewünschte Einstellungen vornehmen.
- ▶ Schreib-/Lesekopf durch Tippen auf **[Open reader]** aktivieren.
⇒ Die Einstellungen werden ausgegraut und die Schaltfläche wechselt zu **[Close reader]**.

Abbildung 24: Datenträger schreiben

- ▶ Startadresse, Anzahl zu lesender Bytes und das Datenformat wählen.
- ▶ Den zu schreibenden Datensatz wählen.
- ▶ Tippen Sie auf **[Write]**.
⇒ Das Feld „Operate“ beginnt gelb zu blinken.
- ▶ Halten Sie die aktive Fläche an den zu schreibenden Datenträger.
⇒ Die Daten werden geschrieben, bei Erfolg leuchtet das Feld „Operate“ grün.
⇒ Bei einem Schreibfehler leuchtet das Feld „Operate“ rot.



Abbildung 25: Schreibvorgang erfolgreich

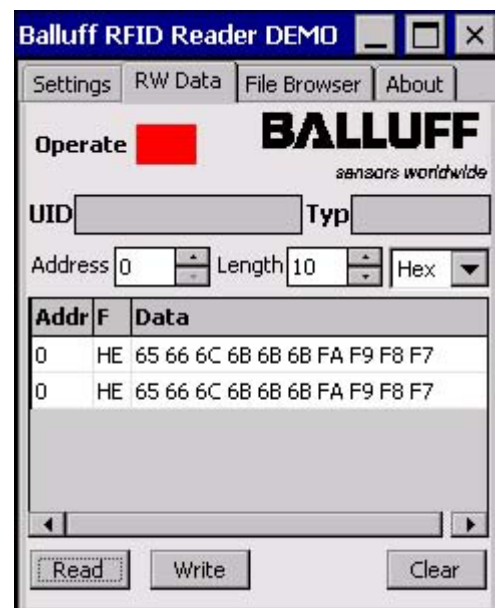


Abbildung 26: Fehler beim Schreiben

5 Bedienung

5.4 Daten editieren

Auf der Registerkarte „RW Data“ können vom Datenträger gelesene Daten oder Daten aus einer geöffneten Datei editiert werden.



- ▶ Im Anzeigefeld auf eine Datenzeile tippen.
⇒ Der Editor wird geöffnet.
- ▶ Daten mit der Tastatur bearbeiten und mit **[OK]** bestätigen.
⇒ Der Editor wird geschlossen und die geänderten Daten werden angezeigt.

Abbildung 27: Datenträger editieren

Der Datenträger wird mit 00_{hex} beschrieben und so für den Betrieb mit CRC-Datenprüfung vorbereitet.

5 Bedienung

5.5 Datenträger initialisieren

- ▶ Zur Registerkarte „**Settings**“ wechseln

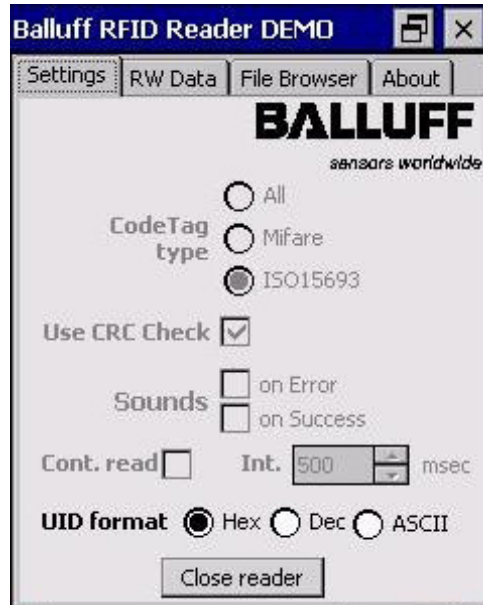


Abbildung 28: Datenträger initialisieren

- ▶ Balluff RFID Reader starten.
- ▶ „**Use CRC Check**“ aktivieren.
- ▶ Schreib-/Lesekopf durch Tippen auf **[Open reader]** aktivieren.
 - ⇒ Die Einstellungen werden ausgegraut und die Schaltfläche wechselt zu **[Close reader]**.

- ▶ Zur Registerkarte „**RW Data**“ wechseln

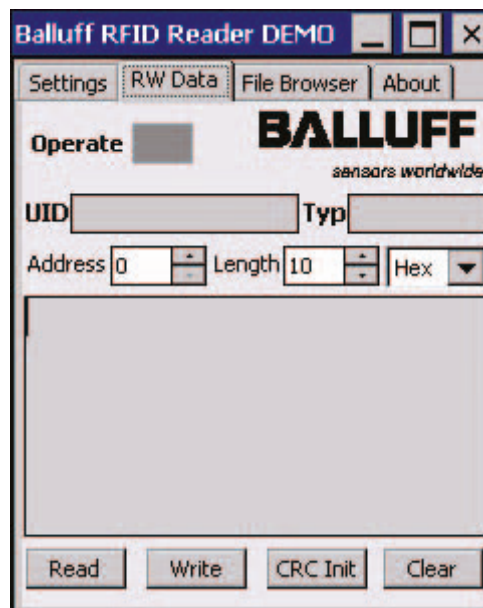


Abbildung 29: Datenträger initialisieren

- ▶ Startadresse, Anzahl an Bytes und Datenformat wählen.
- ▶ Auf **[CRC Init]** tippen
 - ⇒ Das Feld „**Operate**“ beginnt gelb zu blinken.
- ▶ Halten Sie die aktive Fläche an den Datenträger, der initialisiert werden soll.
 - ⇒ Der Datenträger wird initialisiert, bei Erfolg leuchtet das Feld „**Operate**“ grün.
 - ⇒ Bei einem Schreibfehler leuchtet das Feld „**Operate**“ rot.

5 Bedienung

5.6 Arbeiten mit Dateien

Dateien speichern



Hinweis

Von einem Datenträger gelesene Daten können unter einem Dateinamen gespeichert werden. Bereits gespeicherte Dateien können geöffnet und weiterverarbeitet werden.

- ▶ Zur Registerkarte „**File Browser**“ wechseln.



- ▶ Zur Registerkarte „**File Browser**“ wechseln.
- ▶ Auf [**Save**] tippen.
 - ⇒ Der Dialog „**Save as...**“ (Speichern unter...) wird geöffnet.
- ▶ Speicherort und Dateinamen wählen und mit [**OK**] bestätigen.
 - ⇒ Die gelesenen Daten werden als Datei gespeichert.

Abbildung 30: Dateien speichern

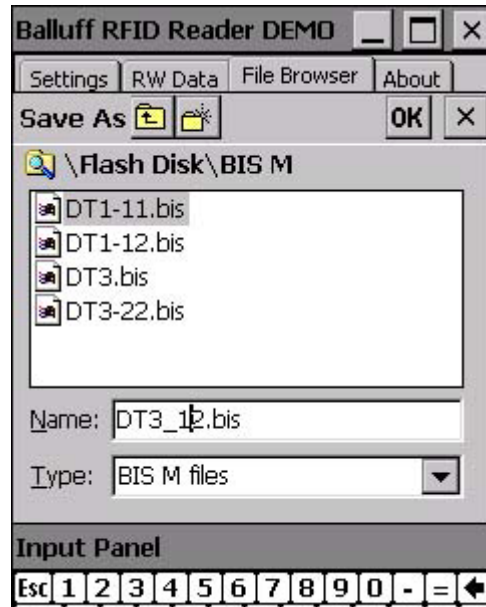


Hinweis

Alle Datensätze auf der Registerkarte „**RW Data**“ werden mit Startadresse und Anzahl an Bytes in der Datei gespeichert (siehe auch „Dateien“ auf Seite 18). Anwenderdaten werden standardmäßig in einem RAM-basierten Ordner gespeichert. Die Daten in diesem RAM-Ordner gehen verloren, wenn Hauptakku und Notstromakku vollständig erschöpft sind oder wenn das Gerät kalt neu gestartet wird (siehe auch „Cold Reset“, Kapitel 3.3 auf Seite 10). Der sicherste Ort zur Speicherung der Daten ist eine SD- oder MMC-Speicherkarte (Flash Disk).

5 Bedienung

Dateien laden



- ▶ Zur Registerkarte „**File Browser**“ wechseln.
- ▶ Auf **[Open]** tippen.
⇒ Der Dialog „**Open**“ (Öffnen) wird geöffnet.
- ▶ Datei auswählen und mit **[OK]** bestätigen.
⇒ Die gespeicherten Daten werden gelesen und auf der Registerkarte „**RW Data**“ angezeigt.

Abbildung 31: Dateien speichern

5.7 Anschluss Handheld-Programmer an PC/Laptop

Der Handheld-Programmer kann optional über Bluetooth, WLAN oder USB (Docking-Station) an einen PC/Laptop angeschlossen werden.

Über die Software „**Windows Mobile-Gerätecenter**“ können Dateien zwischen Handheld-Programmer und PC/Laptop übertragen werden.



Hinweis

Die genaue Vorgehensweise zum Verbinden des Handheld-Programmers mit dem PC entnehmen Sie bitte, je nach installierter Option, der Bedienungsanleitung zum WORKABOUT PRO. Die Bedienung der Software „**Windows Mobile-Gerätecenter**“ entnehmen Sie bitte der eigenen Online-Hilfe.

Daten-übertragung

- ▶ Verbindung zwischen Handheld-Programmer und PC herstellen.
- ▶ „Windows Mobile-Gerätecenter“ (PC) meldet sich und stellt automatisch Verbindung mit dem WORKABOUT her.
Oder
- ▶ Im Windows-Explorer (PC) nach „WORKABOUT PRO“ suchen.
- ▶ Über den Explorer können Dateien zwischen PC und WORKABOUT PRO ausgetauscht werden.

Betriebsdauer



Hinweis

Ein Akku mit hoher Kapazität hat unter normalen Betriebsbedingungen nach einer Vollauffladung eine Betriebsdauer von bis zu 48 Stunden. Voraussetzung: 200 Schreib-/Lesevorgänge, Gerät geht bei Nichtbenutzung nach 3 min. in Suspend Mode. Während der Akku ausgetauscht wird, bleiben die aktuellen Daten für noch mindestens 10 bis 15 Minuten gespeichert.

6 Technische Daten

Abmessungen

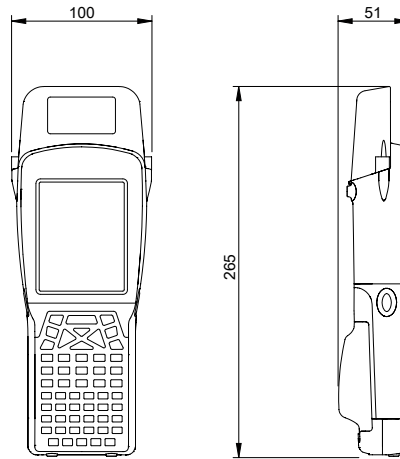


Abbildung 32: Abmessungen BIS M-870-1-0_-X-001 (in mm)

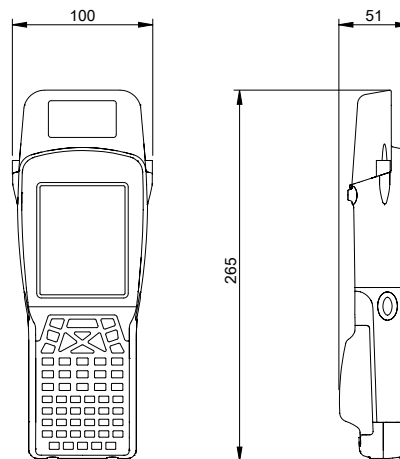


Abbildung 33: Abmessungen BIS M-871-1-0_-X-001 (in mm)

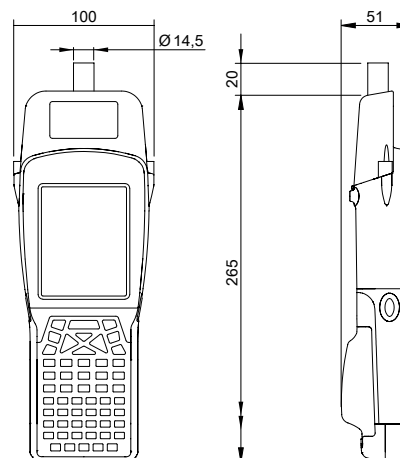


Abbildung 34: Abmessungen BIS M-873-1-0_-X-001 (in mm)

6 Technische Daten

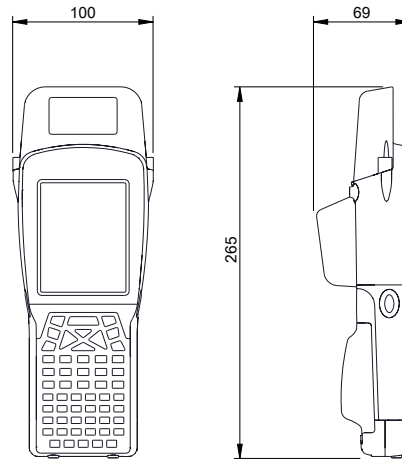


Abbildung 35: Abmessungen BIS M-870-1- 0__-X-004 / BIS M-870-1- 0__-X-005 (in mm)

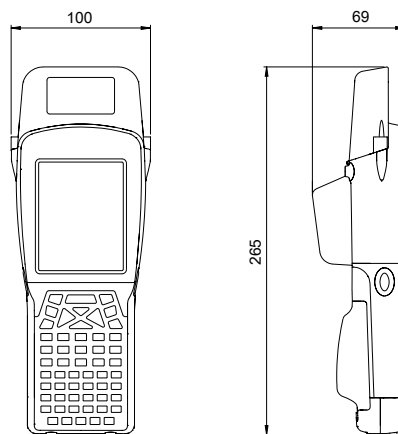


Abbildung 36: Abmessungen BIS M-871-1- 0__-X-004 / BIS M-871-1- 0__-X-005 (in mm)

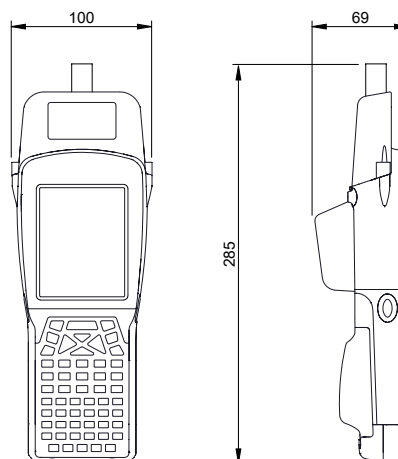


Abbildung 37: Abmessungen BIS M-873-1- 0__-X-004 / BIS M-873-1- 0__-X-005 (in mm)

6 Technische Daten

Gehäuse	Gewicht (mit Akku)	585 Gramm
	Tastatur	46 Tasten alphanumerisch
	Display	Touchscreen TFT 3,6"
	Schutzart	IP 65

Anschlüsse	Lesekopfanschluss	interne Antenne
	Ladebuchse	Klinkenbuchse 2,5 mm

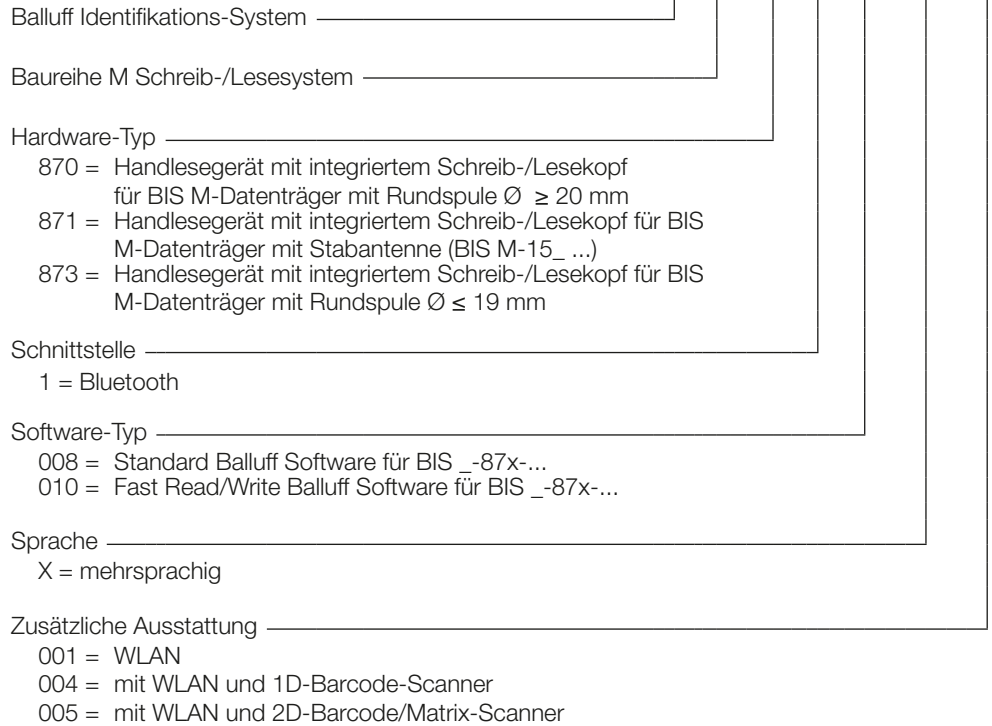
Elektrische Daten	Betriebsspannung V_s		3,7 V
	Stromverbrauch	normaler Betrieb	ca. 300 mA
		Lesen/Schreiben	ca. 450 mA
	Spannungs- und Stromversorgung	Typ	3,7 V, Lithium Ionen Akku
		Kapazität	4000 mAh
		max. Ladespannung	5 V
		Ladestrom	0,9 A
Ladezeit		5 h	
	Betriebsdauers	8 h	

Betriebsbedingungen	Umgebungstemperatur	-10 °C ... +50 °C
	EMV – EN 61000-4-2/3/4/5/6 – EN 55011	– Schärfegrad 3A/3A/-/-/- – Gr. 1, Kl. A
	Schwing/Schock	EN 60068 Teil 2-6/27/29/64/32

Anhang

Typenschlüssel

BIS M - 87_ - 1 - 008 - X - 000



**Zubehör
(Lieferumfang)**

Typ

Netzteil

Bestellbezeichnung

BAE00TA

**Zubehör
(optional, nicht
im Lieferumfang)**

Typ

Ersatzstift (5er-Pack)
Docking Station
Handgriff
Schutztasche

Bestellbezeichnung

BAM0280
BAM0282
BAM0281
BAM021R

Anhang

**Zubehör
Ladegerät
Handheld-
Programmer**

Merkmale

- bestehend aus Lade-/Netzteil mit Klinkenstecker 2,5 mm,
- Primärstecker EURO, UK, US auswechselbar (im Lieferumfang enthalten),
- Zulassung CE, UL.

Technische Daten

Primärspannung $U_{\text{Primär}}$	100-240 V _{AC}
Sekundärspannung U_{Sek}	6 V _{DC} ± 5 %
Eingangsfrequenz $F_{\text{Primär}}$	47-63 Hz
Sekundärstrom I_{Sek}	2,1 A
Umgebungstemperatur T_A	-40 °C ... +70 °C
Material	PPE-V1-125 °C
Farbe	Schwarz
Materialnummer	11023835
Farbe	Schwarz

**Zubehör
Docking-Station**

Merkmale

- bestehend aus Lade-/Netzteil mit Ladezustandsanzeige und Ladeschale,
- Primärstecker EURO, UK, US auswechselbar (im Lieferumfang enthalten),
- Zulassung CE, UL.

Ladezustandsanzeige

- LED rot Akku geladen
- LED rot blinkend Akku lädt

Technische Daten

Primärspannung $U_{\text{Primär}}$	100-240 V _{AC}
Sekundärspannung U_{Sek}	6 V _{DC} ± 5 %
Eingangsfrequenz $F_{\text{Primär}}$	50-60 Hz
Sekundärstrom I_{Sek}	800 mA
Umgebungstemperatur T_A	-40 °C ... +70 °C
Material	PPE-V1-125 °C
Farbe	Schwarz
Materialnummer	11023834
Farbe	Schwarz

Anhang

ASCII-Tabelle

Decimal	Hex	Control Code	ASCII	Decimal	Hex	ASCII	Decimal	Hex	ASCII
0	00	Ctrl @	NUL	43	2B	+	86	56	V
1	01	Ctrl A	SOH	44	2C	,	87	57	W
2	02	Ctrl B	STX	45	2D	-	88	58	X
3	03	Ctrl C	ETX	46	2E	.	89	59	Y
4	04	Ctrl D	EOT	47	2F	/	90	5A	Z
5	05	Ctrl E	ENQ	48	30	0	91	5B	[
6	06	Ctrl F	ACK	49	31	1	92	5C	\
7	07	Ctrl G	BEL	50	32	2	93	5D	[
8	08	Ctrl H	BS	51	33	3	94	5E	^
9	09	Ctrl I	HT	52	34	4	95	5F	_
10	0A	Ctrl J	LF	53	35	5	96	60	`
11	0B	Ctrl K	VT	54	36	6	97	61	a
12	0C	Ctrl L	FF	55	37	7	98	62	b
13	0D	Ctrl M	CR	56	38	8	99	63	c
14	0E	Ctrl N	SO	57	39	9	100	64	d
15	0F	Ctrl O	SI	58	3A	:	101	65	e
16	10	Ctrl P	DLE	59	3B	;	102	66	f
17	11	Ctrl Q	DC1	60	3C	<	103	67	g
18	12	Ctrl R	DC2	61	3D	=	104	68	h
19	13	Ctrl S	DC3	62	3E	>	105	69	i
20	14	Ctrl T	DC4	63	3F	?	106	6A	j
21	15	Ctrl U	NAK	64	40	@	107	6B	k
22	16	Ctrl V	SYN	65	41	A	108	6C	l
23	17	Ctrl W	ETB	66	42	B	109	6D	m
24	18	Ctrl X	CAN	67	43	C	110	6E	n
25	19	Ctrl Y	EM	68	44	D	111	6F	o
26	1A	Ctrl Z	SUB	69	45	E	112	70	p
27	1B	Ctrl [	ESC	70	46	F	113	71	q
28	1C	Ctrl \	FS	71	47	G	114	72	r
29	1D	Ctrl]	GS	72	48	H	115	73	s
30	1E	Ctrl ^	RS	73	49	I	116	74	t
31	1F	Ctrl _	US	74	4A	J	117	75	u
32	20		SP	75	4B	K	118	76	v
33	21		!	76	4C	L	119	77	w
34	22		"	77	4D	M	120	78	x
35	23		#	78	4E	N	121	79	y
36	24		\$	79	4F	O	122	7A	z
37	25		%	80	50	P	123	7B	{
38	26		&	81	51	Q	124	7C	|
39	27		'	82	52	R	125	7D	}
40	28		(	83	53	S	126	7E	~
41	29		)	84	54	T	127	7F	DEL
42	2A		*	85	55	U			

Index

A

Abkürzungen 5
Abmessungen 29
Akku
 laden 7
Anschließen 28
Anschlüsse 31
ASCII-Tabelle 34

B

Bedeutung
 Warnhinweise 6
Bestimmungsgemäße Verwendung 6
Betriebsbedingungen 31

C

CRC-Prüfung 21

D

Dateien 19
 Dateiformat 19
Datensicherheit 18
Datenträger
 Initialisieren 21
 Typen 20
Datenübertragung 28
Docking-Station 33

E

Einsatzgebiete 18
Elektrische Daten 31

F

Fehlermeldung 21

G

Gehäuse 31

H

Hauptbestandteile 18

L

Ladegerät 33

P

Parameter
 CRC_16-Datenprüfung 13
Produktbeschreibung 18
Prüfsumme 21
Prüfverfahren 18

S

Sicherheit
 Betrieb 6
 Inbetriebnahme 6
Steuerfunktion 18
Symbole
 Darstellung 5

T

Technische Daten
 Abmessungen 29
Typenschlüssel 32

U

unsachgemäßer 6

V

Verwendung
 Bestimmungsgemäße 6
 Unsachgemäße 6

Z

Zubehör 32

 **www.balluff.com**

Balluff GmbH
Schurwaldstraße 9
73765 Neuhausen a.d.F.
Deutschland
Tel. +49 7158 173-0
Fax +49 7158 5010
balluff@balluff.de
 www.balluff.com