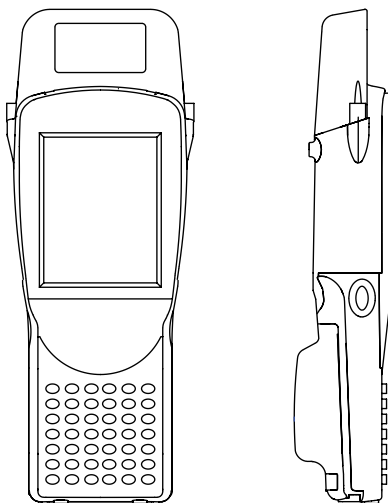


Handheld-Programmer BIS C-87_

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	10
	3.4 Handheld Programmer einschalten/ausschalten	10
	3.5 Tastatur, Display und Bedienkonzept	10
	3.6 Erstellen einer eigenen Bedienoberfläche	10
	3.7 RFID-Anwendung starten	11
	3.8 Übersicht Bedienmenü	11
4	Basiswissen	17
	4.1 Funktionsprinzip Identifikations-Systeme	17
	4.2 Produktbeschreibung	17
	4.3 Steuerfunktion	17
	4.4 Datensicherheit	18
	4.5 Dateien	18
	4.6 Datenträger-Typen	19
	4.7 CRC-Prüfung	19
5	Bedienung	20
	5.1 Tastatur, Display und Bedienkonzept	20
	5.2 Datenträger lesen	21
	5.3 Datenträger schreiben	22
	5.4 Daten editieren	23
	5.5 Datenträger initialisieren	24
	5.6 Schreibsperre (Lock)	25
	5.7 Arbeiten mit Dateien	26
	5.8 Anschluss Handheld-Programmer an PC/Laptop	27
6	Technische Daten	28
	Anhang	30
	Index	33

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 C-87_
- BIS Software-CD
- Steckernetzteil
- Betriebsanleitung in Druckform (DE/EN)

1.3 Zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch beschreibt die Bedienung des Identifikations-Systems BIS C-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.

Diese Informationen entnehmen Sie bitte den Anleitungen der PSION Teklogix GmbH [auf der beigefügten CD](#).

Die aktuelle Dokumentation finden Sie im Internet unter „<http://www.pSION-teklogix.com>“.

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" auf Seite 29'](#)).

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 C-87_ ist ein Baustein des Identifikations-Systems BIS C. 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 C-87_-1-008-...

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 29).

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.

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!

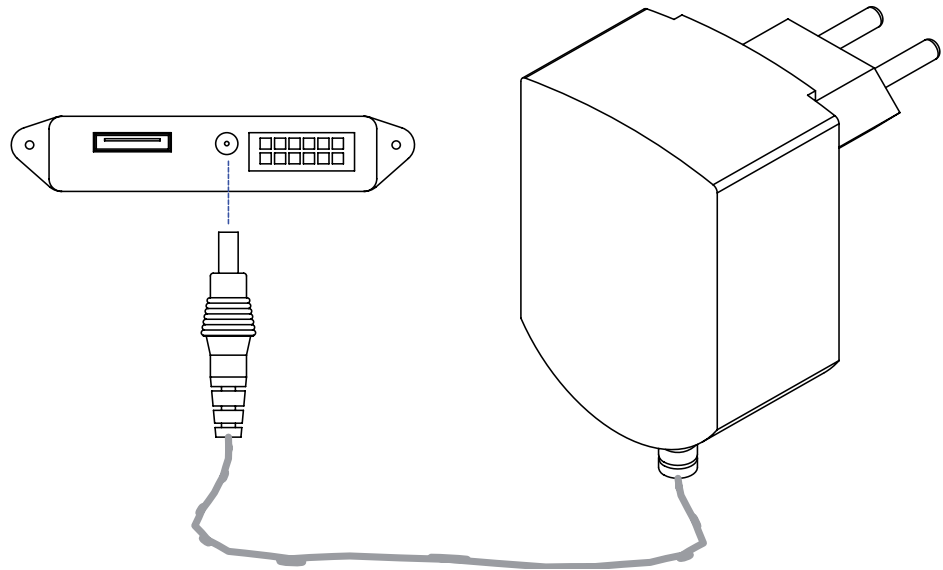


Abbildung 3: Netzgerät anschließen – Akku laden

Akkuwechsel und Betriebsdauer

Ein Akku mit hoher Kapazität hat unter normalen Betriebsbedingungen nach einer Vollaufladung 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 C-870-1-
008-X-000

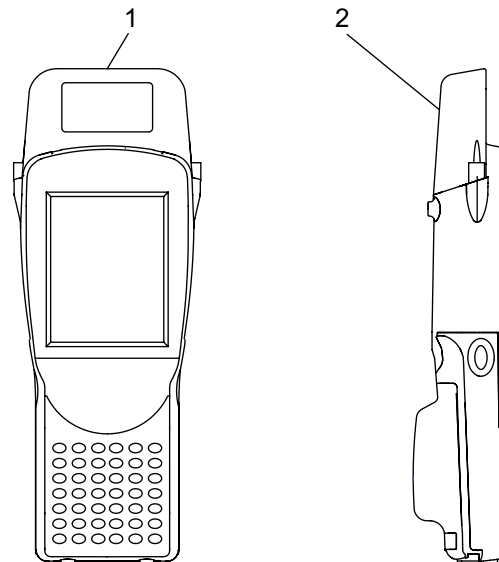


Abbildung 4: Handheld-Programmer BIS C-870-1-008-X-000

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

BIS C-871-1-
008-X-000

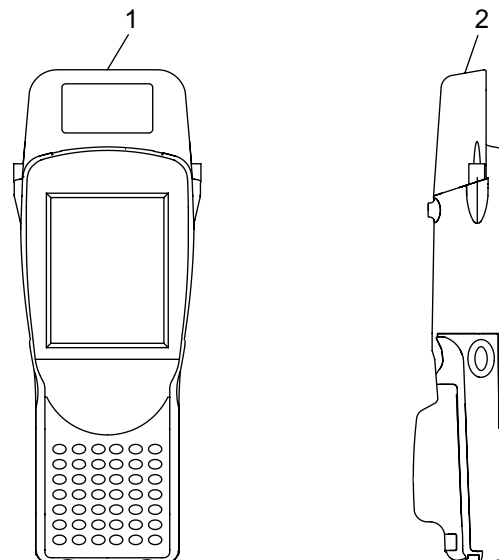


Abbildung 5: Handheld-Programmer BIS C-871-1-008-X-000

- 1 Schreib-/Lesekopf für Datenträger BIS C-15_XX
- 2 Aktive Fläche (Vorderseite)

3 Getting Started

**BIS C-873-1-
008-X-000**

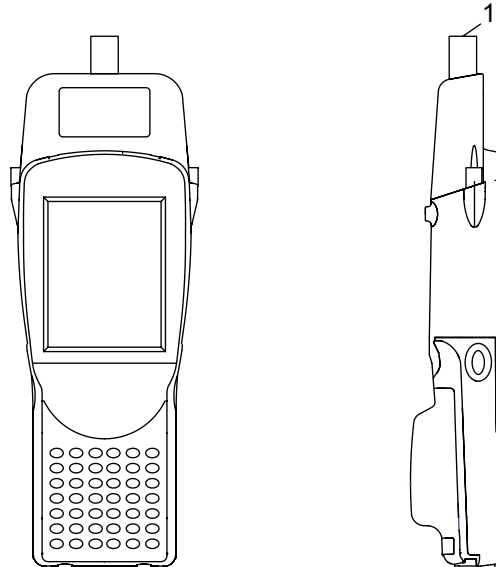


Abbildung 6: Handheld-Programmer BIS C-873-1-008-X-000

- 1 Schreib-/Lesekopf für BIS C-Datenträger mit runder Spule $\varnothing < 20$ mm
Aktive Fläche (Vorderseite)

**BIS C-870-1-
008-X-002**

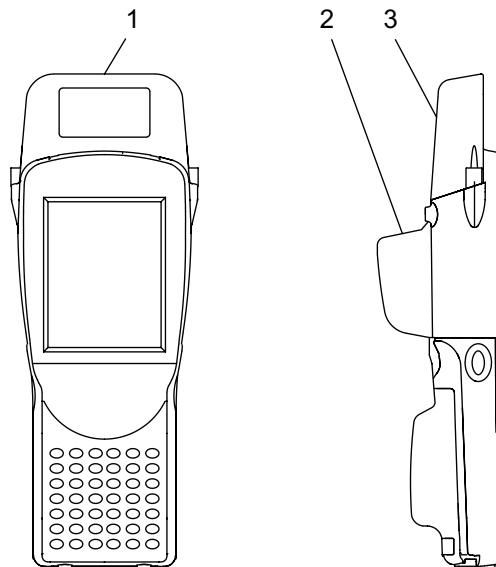


Abbildung 7: Handheld-Programmer BIS C-870-1-008-X-002

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

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 wieder 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 auf der mitgelieferten CD oder im Internet unter: <http://www.pSION-teklogix.com>

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.

Getting Started

3.7 RFID-Anwendung starten

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

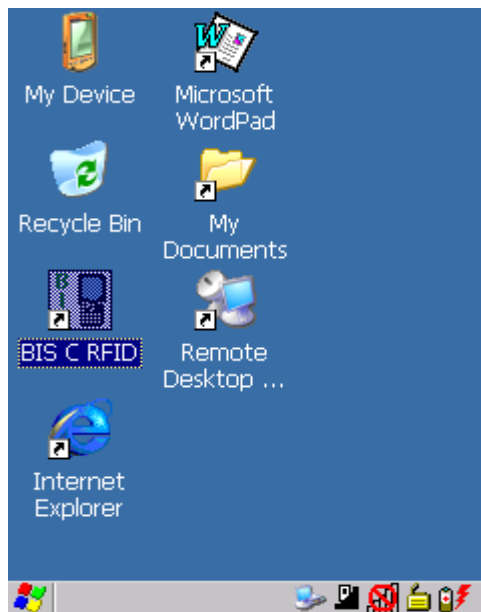


Abbildung 8: Windows CE Desktop



Abbildung 9: Startbildschirm Balluff-Anwendung

3.8 Übersicht Bedienmenü

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

Registerkarte „Settings“



Abbildung 10: Registerkarte „Settings“

3 Getting Started

Registerkarte „Settings“ Fortsetzung

Die folgenden Einstellungen können vorgenommen werden:

CodeTag Type

Auswahl des Datenträgertyps. Es können alle oder ein bestimmter Datenträgertyp ausgewählt werden:

Voreinstellung

BIS C-1xx-04	32 Byte Seitengröße
BIS C-1xx-05	
BIS C-1xx-11	64 Byte Seitengröße
BIS C-1xx-32	
BIS C-60R 001	1 Byte
BIS C-60R 002	8 Byte
BIS C-60R 003	2 Byte
off	--

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 19).

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“).

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.

Getting Started

Unterstützte
Datenträger

Folgende Datenträger können mit dem BIS C-++ bearbeitet werden:		
BIS C-104-xx	BIS C-108-xx	BIS C-117-xx
BIS C-128-xx	BIS C-190-xx	

Für die Bearbeitung der folgenden Datenträger wird ein BIS C-871 benötigt:	
BIS C-150-xx	BIS C-151-xx

Für die Bearbeitung der folgenden Datenträger wird ein BIS C-873 benötigt:		
BIS C-100-xx	BIS C-103-xx	BIS C-105-xx
BIS C-121-xx	BIS C-122-xx	BIS C-130-xx

Nähere Informationen erhalten Sie auf Anfrage.

Registerkarte
„RW Data“



Abbildung 11: Registerkarte „RW Data“

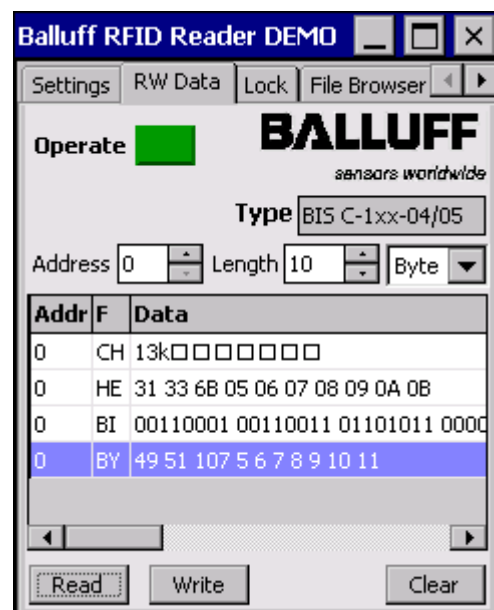


Abbildung 12: „RW Data“, Operation erfolgreich

Operate

Statusanzeige der Bearbeitung:

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

Grün: Schreib-/Lesevorgang erfolgreich abgeschlossen.

Rot: Schreib-/Lesefehler aufgetreten.

Typ

Anzeige des Datenträgertyps.

Address

Startadresse, ab der gelesen oder geschrieben wird.

Die Startadresse kann eingegeben oder mit dem Drehfeld eingestellt werden.

3 Getting Started

Length

Anzahl an Bytes, die gelesen oder geschrieben werden.
Die Anzahl an Bytes kann eingegeben oder mit dem Drehfeld eingestellt werden.

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).

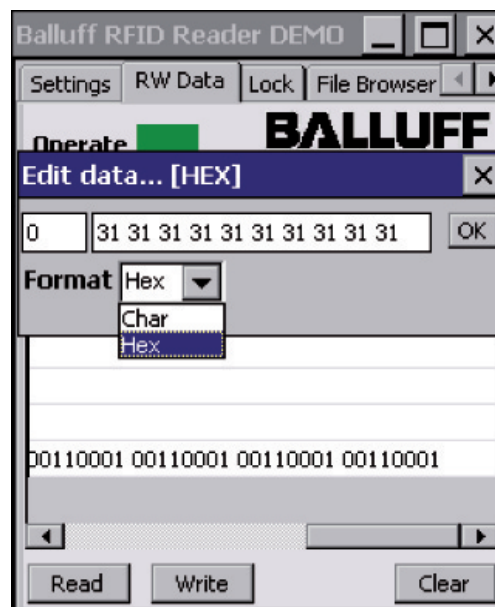
[CRC Init]

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



- ▶ 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.

Abbildung 13: Beispiel - Daten editieren

Getting Started

Registerkarte „File Browser“

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



Abbildung 14: 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.

3 Getting Started

Registerkarte „About“

Anzeige der Software-Version und der Herstellerangaben.



Abbildung 15: Registerkarte „About“

4 Basiswissen

4.1 Funktionsprinzip Identifikations- Systeme

Das mobile Identifikations-System BIS C 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 C 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 Produkt- beschreibung

Handheld-Programmer BIS C-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 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.

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 Basiswissen

4.4 Datensicherheit Datenprüfung

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!

Die folgende 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 C-87_ stehen folgende Datenträger-Typen zur Verfügung. Je nach Auswahl können alle oder nur bestimmte Datenträger bearbeitet werden.

Datenträger-Typ	Daten
BIS C-1xx-04	511 Byte Nutzdaten (schreib-/lesbar), 32 Byte Seitengröße (nur lesbar)
BIS C-1xx-05	1023 Byte Nutzdaten (schreib-/lesbar), 32 Byte Seitengröße (nur lesbar)
BIS C-1xx-11	2047 Byte Nutzdaten (schreib-/lesbar), 64 Byte Seitengröße (nur lesbar)
BIS C-1xx-32	8192 Byte Nutzdaten (schreib-/lesbar), 64 Byte Seitengröße (nur lesbar)

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“ auf 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.

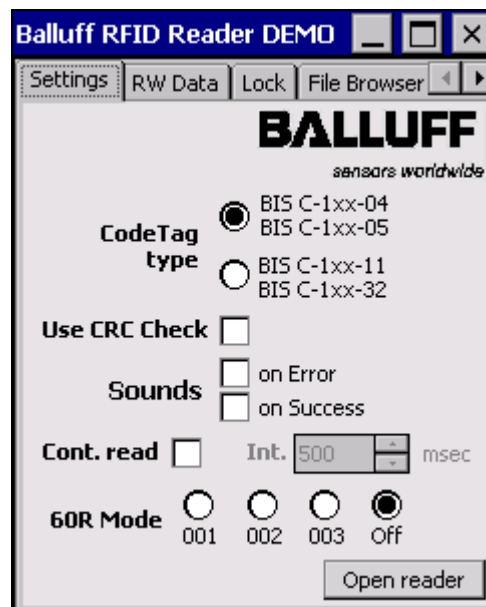
Datenträger-Typ	Speicherkapazität	Nutzbare Byte bei CRC_16
BIS C-1xx-04	511 Byte	450 Byte
BIS C-1xx-05	1023 Byte	930 Byte
BIS C-1xx-11	2047 Byte	1922 Byte
BIS C-1xx-32	8192 Byte	7936 Byte

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 auf der mitgelieferten CD
- oder im Internet unter: <http://www.pSION-teklogix.com>



- ▶ 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 16: Registerkarte „Settings“

5 Bedienung

5.2 Datenträger lesen

- Zur Registerkarte „RW Data“ wechseln



Abbildung 17: Registerkarte „RW Data“

- Startadresse, Anzahl zu lesender Bytes und das Datenformat wählen.
- Auf **[Read]** tippen.
⇒ Das Feld „Operate“ beginnt gelb zu blinken.

Zum Beispiel: BIS C-1xx-04/05
 BIS C-1xx-11/32
 BIS C-60R-001
 BIS C-60R-002
 BIS C-60R-003

- Die aktive Fläche an den zu lesenden Datenträger halten.
⇒ Die Daten werden gelesen und angezeigt. Das Feld „Operate“ leuchtet grün.
⇒ Bei einem Lesefehler leuchtet das Feld „Operate“ rot.

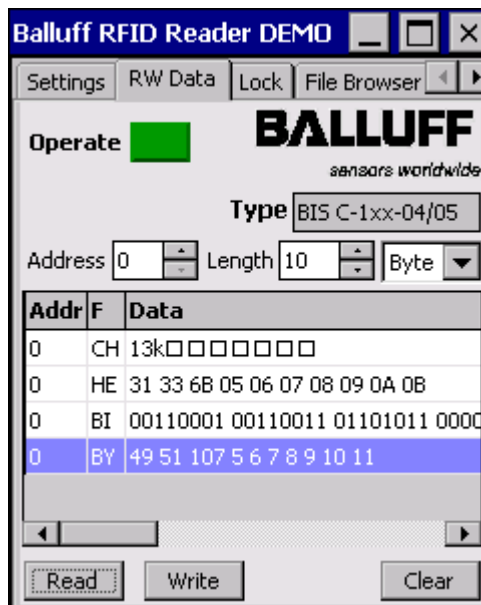


Abbildung 18: Lesevorgang erfolgreich

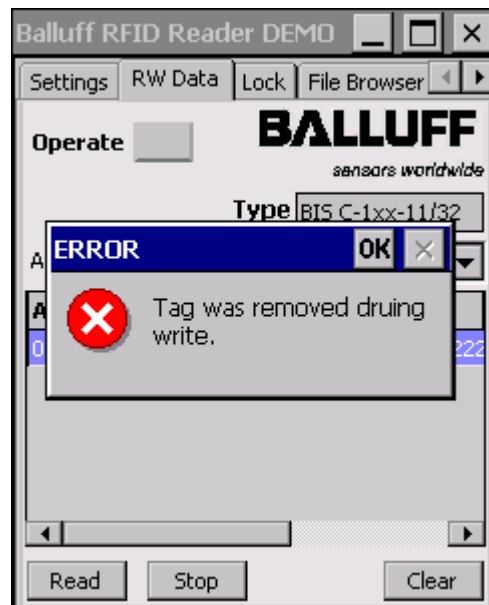


Abbildung 19: Lesevorgang fehlerhaft

5 Bedienung

5.3 Datenträger schreiben

- ▶ Zur Registerkarte „RW Data“ wechseln



- ▶ 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.

Abbildung 20: Datenträger schreiben

- ▶ 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.

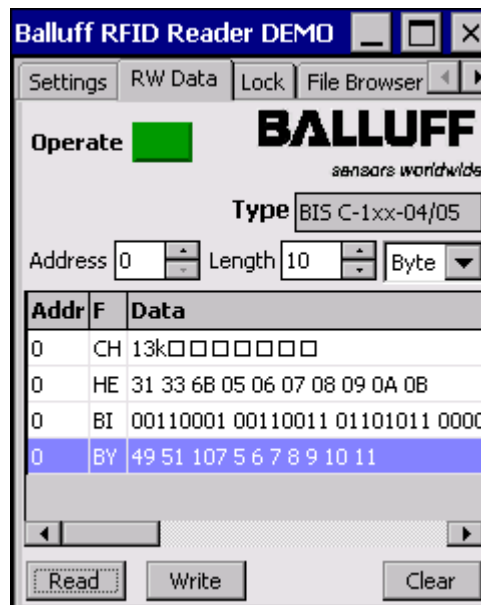


Abbildung 21: Schreibvorgang erfolgreich



Abbildung 22: Schreibvorgang fehlerhaft

5 Bedienung

5.4 Daten editieren ▶ Zur Registerkarte „RW Data“ wechseln

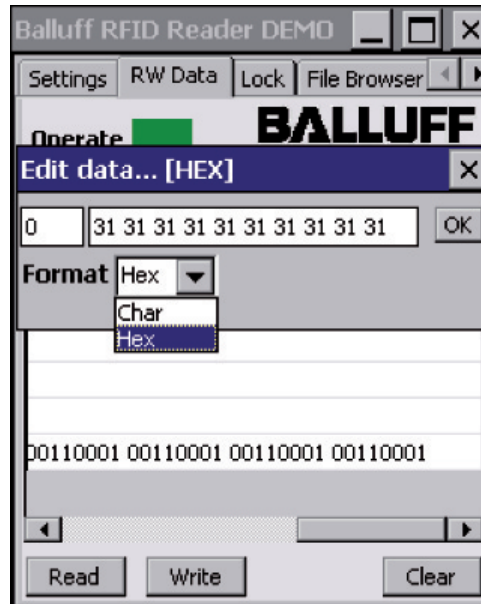


Abbildung 23: Datenträger editieren

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.

5 Bedienung

5.5 Datenträger initialisieren

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



Abbildung 24: Datenträger initialisieren – 1.Schritt

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

- ▶ 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

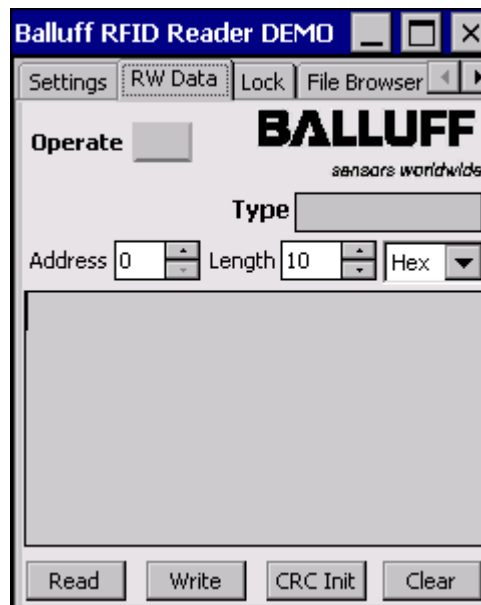


Abbildung 25: Datenträger initialisieren – 2.Schritt

- ▶ 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 Schreibsperre (Lock)

Auf der Registerkarte „Lock“ erfolgt zuerst eine Passwortabfrage:

- Versichern, dass ein Datenträger im Lesebereich ist.

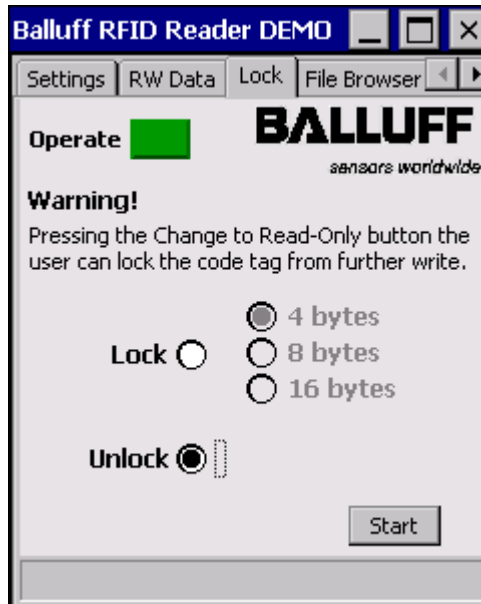


Abbildung 26: „No_CT present“-Status



Abbildung 27: „Lock“-Passwortabfrage

- Passwort „BISLOCKER“ eingeben.
⇒ Nach erfolgreicher Passwordeingabe kann dem Datenträger eine neue ID zugewiesen werden.



Abbildung 28: Datenträger ID zuweisen

5 Bedienung

5.7 Arbeiten mit Dateien



Hinweis

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

Dateien speichern

- ▶ 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 29: 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 19). 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.



- ▶ 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 30: Dateien laden

5.8 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 „**ActiveSync**“ können Dateien zwischen Handheld-Programmer und PC/Laptop übertragen werden.

i 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 „**ActiveSync**“ entnehmen Sie bitte der eigenen Online-Hilfe.

Daten- übertragung

- ▶ Verbindung zwischen Handheld-Programmer und PC herstellen.
- ▶ In „**ActiveSync**“ (PC) den Menüpunkt „**Gerät durchsuchen**“ wählen.
Oder
- ▶ Im Windows-Explorer (PC) zum Eintrag „**Mobiles Gerät**“ navigieren.
- ▶ Über den Explorer können Dateien zwischen PC und WORKABOUT PRO ausgetauscht werden.

Betriebsdauer

i 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

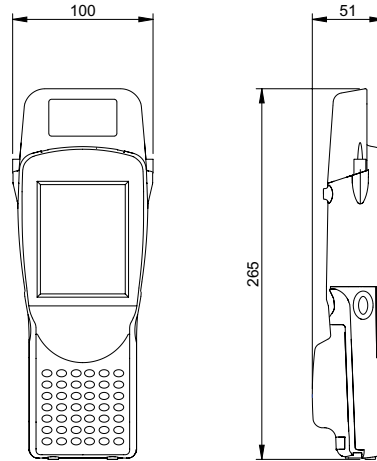


Abbildung 31: Abmessungen BIS C-870-1-008-X-000 (in mm)

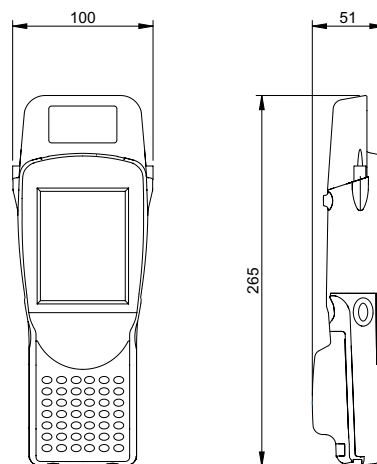


Abbildung 32: Abmessungen BIS C-871-1-008-X-000 (in mm)

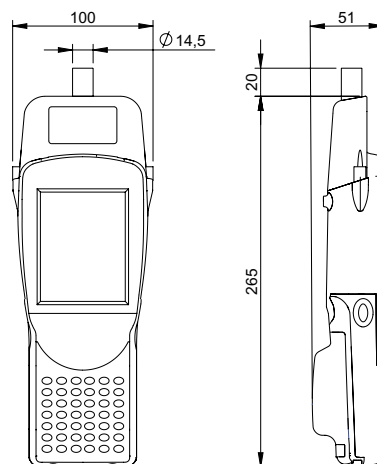


Abbildung 33: Abmessungen BIS C-873-1-008-X-000 (in mm)

6 Technische Daten

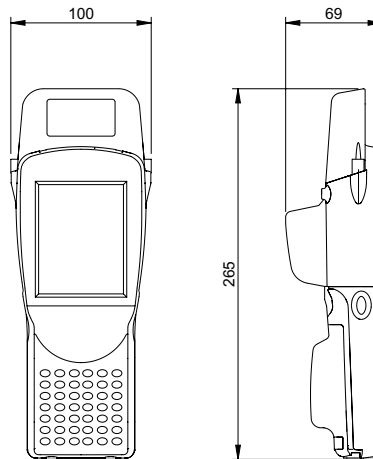


Abbildung 34: Abmessungen BIS C-870-1-008-X-002 (in mm)

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
Betriebsdauer	Voraussetzung, siehe Seite 7	48 h

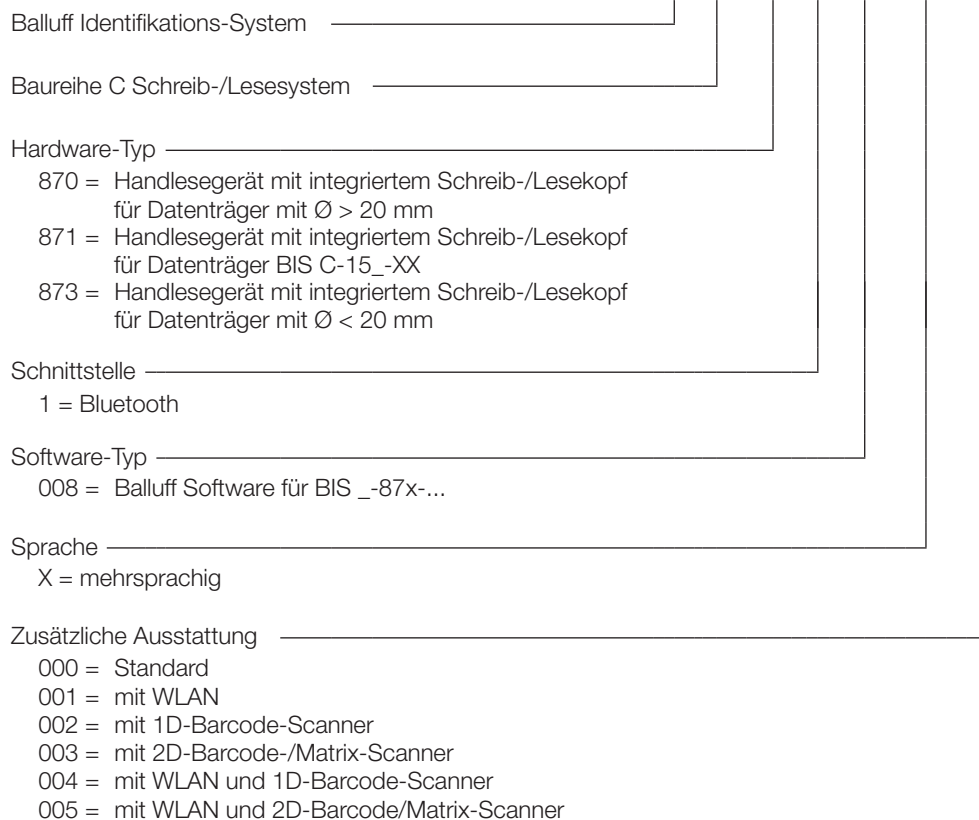
Betriebsbedingungen

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

Anhang

Typenschlüssel

BIS C - 87 - 1 - 008 - X - 000



**Zubehör
(Lieferumfang)**

Typ

Netzteil

Bestellbezeichnung

11023835

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

Typ

Ersatzstift (5er-Pack)
Docking Station
Handgriff

Bestellbezeichnung

11023833
11023834
11023836

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 $F_{\text{Primär}}$	50-60 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}	2,1 A
Umgebungstemperatur T_A	-40 °C ... +70 °C
Material	PPE-V1-125 °C
Farbe	Schwarz
Materialnummer	11023834
Farbe	Schwarz
Schnittstelle	USB

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 27
Akku
 Laden 7
Anschließen 26
Anschlüsse 27
Anwendung
 Bestimmungsgemäße 6
ASCII-Tabelle 30

B

Bedeutung
 Warnhinweise 6
Bedienkonzept,
 Tastatur und Display 19
Betriebsbedingungen 27

C

CRC-Prüfung 18

D

Darstellungskonventionen 4
Dateien 17
 Dateiformat 17
Daten
 Datensicherheit 17
 Editieren 22
 Lesevorgang 13, 20

Datenträger

 Initialisieren 18
 Lesen 20
 Schreiben 21
 Wandeln 24
Datenübertragung 26
Display, Tastatur
 und Bedienkonzept 19
Docking-Station 29

E

Einsatzgebiete 16
Elektrische Daten 27

F

Fehlermeldung 18

G

Gehäuse 27

H

Handy-Programmer
 Produktbeschreibung 16
Hauptbestandteile 16

L

Ladegerät 29

P

Parameter
 CRC_16-Datenprüfung 11

Produktbeschreibung 16
Prüfsumme 18
Prüfverfahren 17

S

Sicherheit
 Betrieb 6
 Inbetriebnahme 6
Steuerfunktion 16
Symbole
 Darstellung 5

T

Tastatur, Display
 und Bedienkonzept 19
Technische Daten
 Abmessungen 27
Typenschlüssel 28

V

Verwendung
 Bestimmungsgemäße 6
 Unsachgemäße 6

Z

Zubehör 28

 **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