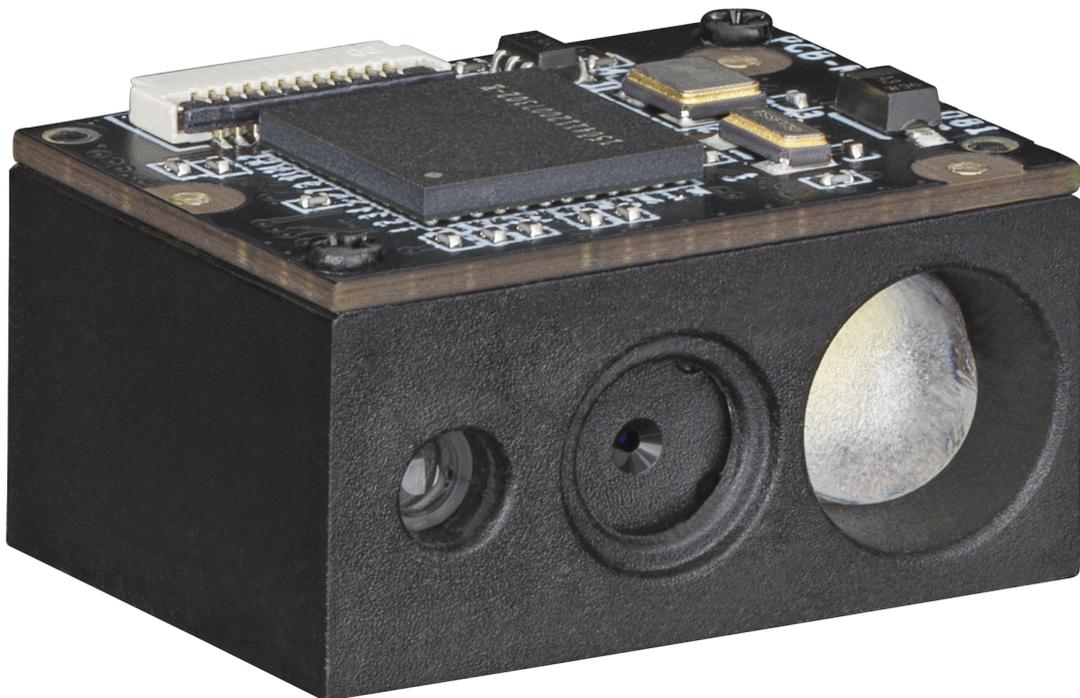


Original-Betriebsanleitung

DCR50M2/R2-S7 Scan Engine



© 2025

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

73277 Owen / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

www.leuze.com

info@leuze.com

1	Zu diesem Dokument.....	5
1.1	Verwendete Darstellungsmittel	5
2	Sicherheit.....	7
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.2	Vorhersehbare Fehlanwendung.....	7
2.3	Befähigte Personen	8
2.4	Haftungsausschluss.....	8
3	Gerätebeschreibung	9
3.1	Geräteübersicht	9
3.1.1	Zu der Scan Engine DCR50M2/R2-S7.....	9
3.1.2	Stand-alone Betrieb.....	9
3.2	Leistungsmerkmale	9
3.3	Geräteaufbau	10
3.4	Anschlussstechnik	10
4	Montage	11
4.1	Wahl des Montageortes	11
5	Elektrischer Anschluss	12
5.1	Spannungsversorgung.....	12
5.2	Pinbelegung	12
5.3	Schalteingang/Schaltausgang	13
5.3.1	Schalteingang.....	13
5.3.2	Schaltausgang.....	13
5.4	PC- oder Terminal-Anschluss	14
5.5	Leitungslängen und Schirmung	15
5.6	Erdung	15
5.7	Anforderungen an das Fenster (Transparente Abdeckung für die Scan Engine).....	15
6	In Betrieb nehmen - Konfiguration.....	17
6.1	Maßnahmen vor der ersten Inbetriebnahme.....	17
6.2	Gerätestart	17
6.2.1	Schnittstelle	17
6.2.2	Online-Befehle.....	17
6.2.3	Auftretende Probleme.....	17
6.3	Einstellen der Kommunikationsparameter	17
7	Konfigurationssteuerung	18
7.1	Konfigurationsbefehls-Architektur	18
7.2	Unterstützte Befehle	18
7.2.1	Symbologie.....	18
7.2.2	Dekoder und allgemeine Dekodierungsparameter	34
7.2.3	Scan Engine Betrieb.....	35
7.2.4	Scan Engine Rückmeldung	35
7.2.5	Kommunikation und Ausgabe.....	36
7.2.6	Parameter Power-Modus.....	36
7.2.7	Allgemeine Informationen zur Scan Engine	37
7.2.8	Konfiguration Scan Engine.....	37
8	Befehlsprotokoll.....	38
9	Pflegen, Instand halten und Entsorgen	39

10	Service und Support	40
11	Technische Daten	41
	11.1 Allgemeine Daten.....	41
	11.2 Lesebereich	42
	11.3 Maßzeichnungen	43
12	Bestellhinweise und Zubehör	44
	12.1 Typenübersicht	44
	12.2 Zubehör.....	44
13	EG-Konformitätserklärung	45
14	Anhang	46
	14.1 Barcode-Muster	46

1 Zu diesem Dokument

1.1 Verwendete Darstellungsmittel

Tabelle 1.1: Warnsymbole und Signalwörter

	Symbol bei Gefahren für Personen
	Symbol bei möglichen Sachschäden
HINWEIS	Signalwort für Sachschaden Gibt Gefahren an, durch die Sachschaden entstehen kann, wenn Sie die Maßnahmen zur Gefahrvermeidung nicht befolgen.
VORSICHT	Signalwort für leichte Verletzungen Gibt Gefahren an, die leichte Verletzungen verursachen können, wenn Sie die Maßnahmen zur Gefahrvermeidung nicht befolgen.
WARNUNG	Signalwort für schwere Verletzungen Gibt Gefahren an, die schwere oder tödliche Verletzungen verursachen können, wenn Sie die Maßnahmen zur Gefahrvermeidung nicht befolgen.
GEFAHR	Signalwort für Lebensgefahr Gibt Gefahren an, bei denen schwere oder tödliche Verletzungen unmittelbar bevorstehen, wenn Sie die Maßnahmen zur Gefahrvermeidung nicht befolgen.

Tabelle 1.2: Weitere Symbole

	Symbol für Tipps Texte mit diesem Symbol geben Ihnen weiterführende Informationen.
	Symbol für Handlungsschritte Texte mit diesem Symbol leiten Sie zu Handlungen an.
	Symbol für Handlungsergebnisse Texte mit diesem Symbol beschreiben das Ergebnis der vorangehenden Handlung.

Tabelle 1.3: Begriffe und Abkürzungen

CMOS	Halbleiterprozess zur Realisierung von integrierten Schaltungen (Complementary Metal-Oxide-Semiconductor)
DCR	Imager-basierter Codeleser (Dual Code Reader)
DTM	Software-Gerätmanager (Device Type Manager)
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
EN	Europäische Norm
FDT	Softwarerahmen zur Verwaltung von Gerätmanagern (DTM) (Field Device Tool)
FE	Funktionserde
FFC	Flexibles Flachband-Kabel (Flexible Flat Cable)
FOV	Sichtfeld (Field of view)
GUI	Grafische Benutzeroberfläche (Graphical User Interface)
HID	Geräteklasse für Eingabegeräte mit denen Benutzer direkt interagieren (Human Interface Device)
IO oder I/O	Ein-/Ausgang
IVD	In-Vitro-Diagnostik
LED	Leuchtdiode (Light Emitting Diode)
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung (entspricht Programmable Logic Controller (PLC))

2 Sicherheit

Die vorliegende Scan Engine ist unter Beachtung der geltenden Sicherheitsnormen entwickelt, gefertigt und geprüft worden. Sie entspricht dem Stand der Technik.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Scan Engine des Typs DCR50M2/R2-S7 ist als Einbauscanner mit integriertem Decoder für alle gängigen 1D- und 2D-Codes zur automatischen Objekterkennung konzipiert.

Einsatzgebiete

Die Scan Engine des Typs DCR50M2/R2-S7 ist insbesondere für folgende Einsatzgebiete konzipiert:

- In Analyseautomaten
- Bei platzkritischen Codeleseaufgaben
- Zum Einbau in Gehäuse oder unter Abdeckungen

 VORSICHT	
	<p>Bestimmungsgemäße Verwendung beachten!</p> <p>Der Schutz von Betriebspersonal und Gerät ist nicht gewährleistet, wenn das Gerät nicht entsprechend seiner bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Setzen Sie das Gerät nur entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung ein. ↳ Die Leuze electronic GmbH + Co. KG haftet nicht für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung entstehen. ↳ Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme des Geräts. Die Kenntnis der Betriebsanleitung gehört zur bestimmungsgemäßen Verwendung.
HINWEIS	
	<p>Bestimmungen und Vorschriften einhalten!</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Beachten Sie die örtlich geltenden gesetzlichen Bestimmungen und die Vorschriften der Berufsgenossenschaften.

2.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

Eine andere als die unter „Bestimmungsgemäße Verwendung“ festgelegte oder eine darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Unzulässig ist die Verwendung des Gerätes insbesondere in folgenden Fällen:

- in Räumen mit explosiver Atmosphäre
- in sicherheitsrelevanten Schaltungen
- zu medizinischen Zwecken

HINWEIS	
	<p>Keine Eingriffe und Veränderungen am Gerät!</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Nehmen Sie keine Eingriffe und Veränderungen am Gerät vor. Eingriffe und Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig. ↳ Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Es enthält keine durch den Benutzer einzustellenden oder zu wartenden Teile. ↳ Eine Reparatur darf ausschließlich von Leuze electronic GmbH + Co. KG durchgeführt werden.

2.3 Befähigte Personen

Anschluss, Montage, Inbetriebnahme und Einstellung des Geräts dürfen nur durch befähigte Personen durchgeführt werden.

Voraussetzungen für befähigte Personen:

- Sie verfügen über eine geeignete technische Ausbildung.
- Sie kennen die Regeln und Vorschriften zu Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit.
- Sie kennen die Betriebsanleitung des Geräts.
- Sie wurden vom Verantwortlichen in die Montage und Bedienung des Geräts eingewiesen.

Elektrofachkräfte

Elektrische Arbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Elektrofachkräfte sind aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

In Deutschland müssen Elektrofachkräfte die Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschrift DGUV Vorschrift 3 erfüllen (z. B. Elektroinstallateur-Meister). In anderen Ländern gelten entsprechende Vorschriften, die zu beachten sind.

2.4 Haftungsausschluss

Die Leuze electronic GmbH + Co. KG haftet nicht in folgenden Fällen:

- Das Gerät wird nicht bestimmungsgemäß verwendet.
- Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen werden nicht berücksichtigt.
- Montage und elektrischer Anschluss werden nicht sachkundig durchgeführt.
- Veränderungen (z. B. bauliche) am Gerät werden vorgenommen.

3 Gerätebeschreibung

3.1 Geräteübersicht

3.1.1 Zu der Scan Engine DCR50M2/R2-S7

Der Codeleser basiert auf einer Scan Engine mit CMOS-Imager mit integriertem Decoder für alle gebräuchlichen 1D- und 2D-Codes, wie z. B. DataMatrix, Aztec, QR-Code, 2/5 Interleaved, Code 39, Code 128, UPC/EAN.

Umfangreiche Möglichkeiten der Gerätekonfiguration per Software ermöglichen die Anpassung an eine Vielzahl von Leseaufgaben. Durch die geringen Geräteabmessungen und der große Lesebereich kann die Scan Engine auch bei sehr beengten Platzverhältnissen eingesetzt werden.

Informationen zu technischen Daten und Eigenschaften siehe Kapitel 11 "Technische Daten".

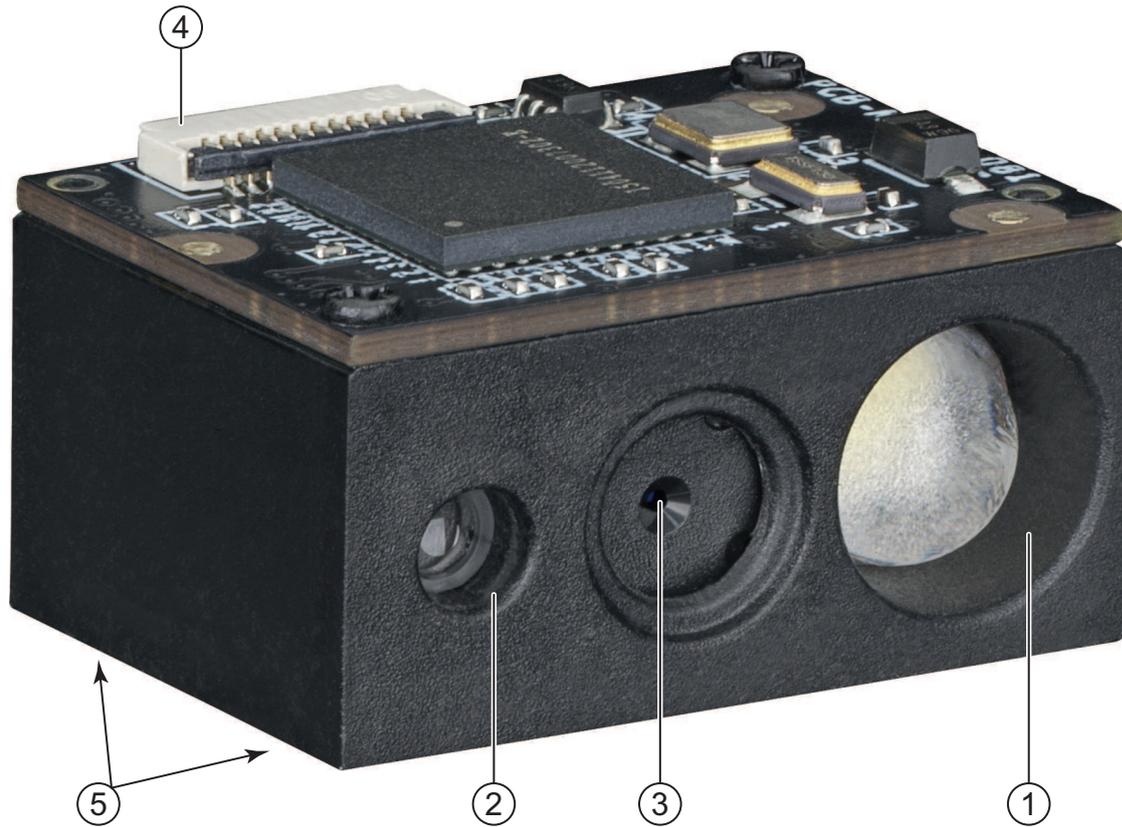
3.1.2 Stand-alone Betrieb

Die Scan Engine wird als Einzelgerät "Stand alone" betrieben. Für den elektrischen Anschluss der Versorgungsspannung, der Schnittstelle, des Triggereingangs und des Schaltausgangs ist sie mit einem 12-poligen FFC-Steckverbinder ausgerüstet.

3.2 Leistungsmerkmale

- Leistungsstarke Miniatur CMOS-Imager Scan Engine
- Kompakte Bauform zur einfachen Integration auch bei beengten Einbauverhältnissen
- Lesung von kleinsten high-density Codes und Erfassung von Standardcodes in großem Lesebereich durch spezielles Optiksistem
- Lesung bei glänzenden Oberflächen durch Einsatz von Glanz-Reduktions-Verfahren
- Ausgezeichnete Dekodiereigenschaften
- Gut sichtbare Ausricht-LED
- RS 232-Schnittstelle, ein Triggereingang, ein Schaltausgang

3.3 Geräteaufbau



- 1 Integrierte LED zur Beleuchtung (Weißlicht)
- 2 Integrierte Aimer-LED (Rotlicht)
- 3 Mitte der optischen Achse
- 4 12-poliger FFC-Anschluss (Flexibles Flachband-Kabel)
- 5 Zwei M1,6-Befestigungsgewinde, 3 mm tief

Bild 3.1: Geräteaufbau DCR50M2/R2-S7

3.4 Anschlusstechnik

12-poliger FFC-Anschluss (Flexibles Flachband-Kabel)

4 Montage

Die Scan Engine kann an zwei Befestigungslaschen mit Durchgangsbohrungen M1,6 montiert werden. Darüber hinaus sind oben auf der Scan Engine zwei 3 mm tiefe Einsätze für selbstschneidende Schrauben M1,8 vorgesehen.

4.1 Wahl des Montageortes

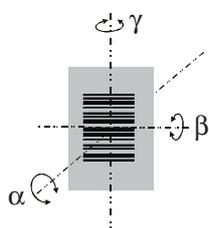
HINWEIS	
	Die Größe des Code-Moduls hat Einfluss auf die maximale Leseentfernung und die Breite des Lesebereichs. Berücksichtigen Sie daher bei der Auswahl des Montageortes und/oder des geeigneten Code-Labels unbedingt die unterschiedliche Lesecharakteristik des Scanners bei verschiedenen Code-Modulen.

HINWEIS	
	<p>Bei der Wahl des Montageortes zu beachten!</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Die Einhaltung der zulässigen Umgebungsbedingungen (Feuchte, Temperatur). ↪ Mögliche Verschmutzung des Lesefensters durch austretende Flüssigkeiten, Abrieb von Kartonagen oder Rückstände von Verpackungsmaterial. ↪ Geringstmögliche Gefährdung des Scanners durch mechanische Zusammenstöße oder sich verklemmende Teile. ↪ Möglichen Fremdlichteinfluss (kein direktes Sonnenlicht).

Sie erzielen die besten Leseergebnisse, wenn

- die Lesedistanz im mittleren Bereich des Lesebereichs liegt.
- keine direkte Sonneneinstrahlung vorliegt und Fremdlichteinflüsse vermieden werden.
- die Barcode-Etiketten eine gute Druckqualität und gute Kontrastverhältnisse besitzen.
- Sie keine hochglänzenden Labels benutzen.
- der Strich- oder DataMatrix-Code mit einem Drehwinkel von 10° bis 15° am Lesefenster vorbeigeführt wird.
- der Rotlichtstrahl auf seine Leseaufgabe eingeeengt wird, um Reflexionen von glänzenden Bauteilen zu vermeiden.

HINWEIS	
	Der Strahlenaustritt am Gerät erfolgt nahezu senkrecht zur Optik. Ein Drehwinkel des Code-Labels > 10° ist nötig, um bei glänzenden Etiketten eine Totalreflektion des Rotlichtstrahls zu vermeiden.



α Azimutwinkel

β Neigungswinkel

γ Drehwinkel

Empfohlener Drehwinkel: $\gamma > 10^\circ$

Bild 4.1: Definition der Lesewinkel

5 Elektrischer Anschluss

	VORSICHT
	<p>Sicherheitshinweise</p> <ul style="list-style-type: none"> ↪ Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen, dass die Versorgungsspannung mit dem angegebenen Wert auf dem Typenschild übereinstimmt. ↪ Der Anschluss des Gerätes und Wartungsarbeiten unter Spannung dürfen nur durch eine elektrotechnische Fachkraft erfolgen. ↪ Das Netzgerät zur Erzeugung der Versorgungsspannung für das Gerät und die zugehörigen Anschlusseinheiten muss eine sichere elektrische Trennung nach IEC 60742 (PELV) besitzen. Für UL-Applikationen: nur für die Benutzung in „Class 2“-Stromkreisen nach NEC. ↪ Können Störungen nicht beseitigt werden, ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen versehentliche Inbetriebnahme zu schützen.

5.1 Spannungsversorgung

Die Scan Engine ist für den Anschluss an eine 3,3 V-Versorgungsspannung konzipiert.

- +3,3 V DC (Pin 2)
- GND (Pin 3)

Eine modulare Adaptereinheit MA-DCR50-S7 (50151531) dient als Gerät-zu-Host-Schnittstelle zum Anschließen an einen PC zur Auswertung. Die Adaptereinheit verfügt über LED-Buzzer, Triggertaste, 12-poligem FFC und Micro-USB-Port (siehe Kapitel 12.2 "Zubehör").

Mit der modularen Adaptereinheit MA-DCR50-S7 kann über die 12-poligen FFC der Scan Engine eine 50 mm lange Verbindungsleitung kontaktiert und mit USB an den PC angeschlossen werden.

Bei der modularen Adaptereinheit MA-DCR50-S7 kann die Spannungsversorgung über Micro-USB 5 V betragen.

5.2 Pinbelegung

Tabelle 5.1: Pinbelegung

Pin	Signal	Beschreibung
1	NC	Nicht verbunden
2	VIN	3,3 V DC
3	GND	Masse
4	RxD	Serieller Input RS232
5	TxD	Serieller Output RS232
6	D-	USB D- Differential-Datensignal
7	D+	USB D+ Differential-Datensignal
8	NC	Nicht verbunden
9	BPR	Beeper
10	DLED	Good Read LED
11	NC	Nicht verbunden
12	TRIG	Trigger

5.3 Schalteingang/Schaltausgang

Die Scan Engine verfügt über einen Schalteingang und einen Schaltausgang.

- Der Schalteingang dient zur Triggerung der Code-Lesung (TRIG).
- Der Schaltausgang signalisiert eine erfolgreiche Code-Lesung (DLED).

5.3.1 Schalteingang

Über den Triggereingang (Pin 12) können Sie in der Standardeinstellung (low = aktiv) durch die Verbindung zu GND (Pin 3) einen Lesevorgang auslösen. Wir empfehlen, einen 3,3 k Ω "pull-up" Widerstand als definierten Leitungsabschluss zu verdrahten.

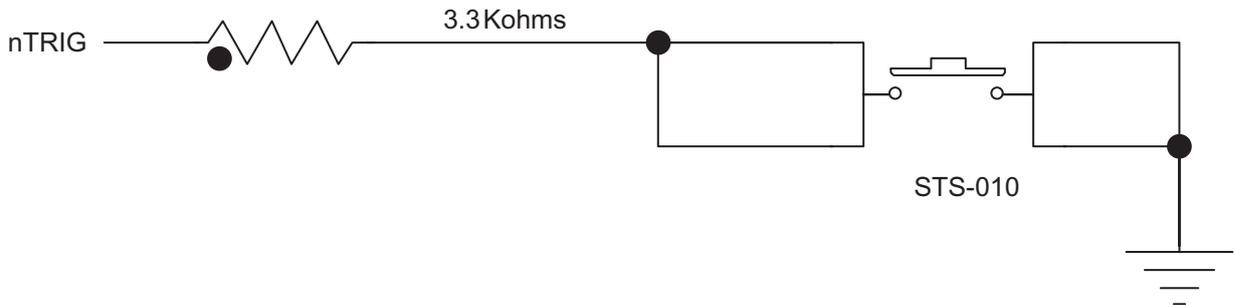


Bild 5.1: Verdrahtungsbeispiel Triggereingang

5.3.2 Schaltausgang

Die nachstehende Schaltung wird zur Ansteuerung einer externen LED zur Anzeige des Lesezustands verwendet. Wenn die Scan-Engine einen Code erfolgreich gelesen hat, gibt Pin 10 einen Impuls mit einer Dauer von 100 ms aus (low = aktiv).

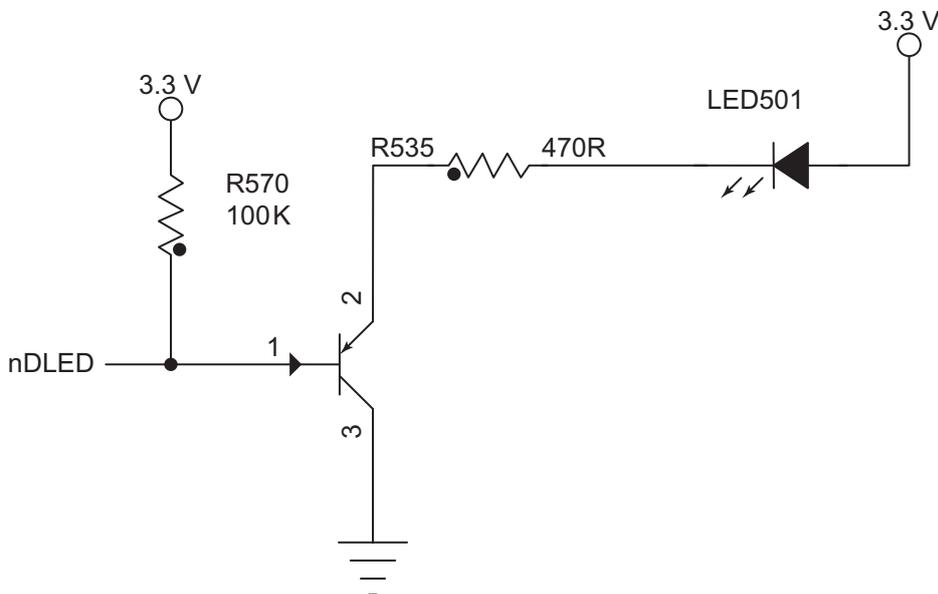


Bild 5.2: Schaltausgang

HINWEIS



Maximale Belastung des Schaltausgangs

Belasten Sie den Schaltausgang der Scan Engine maximal mit 8 mA bei 3,3 V DC.

Buzzer-Schaltung (extern)

Pin 9 ist das Eingangssignal (PWM) für den externen Buzzer.

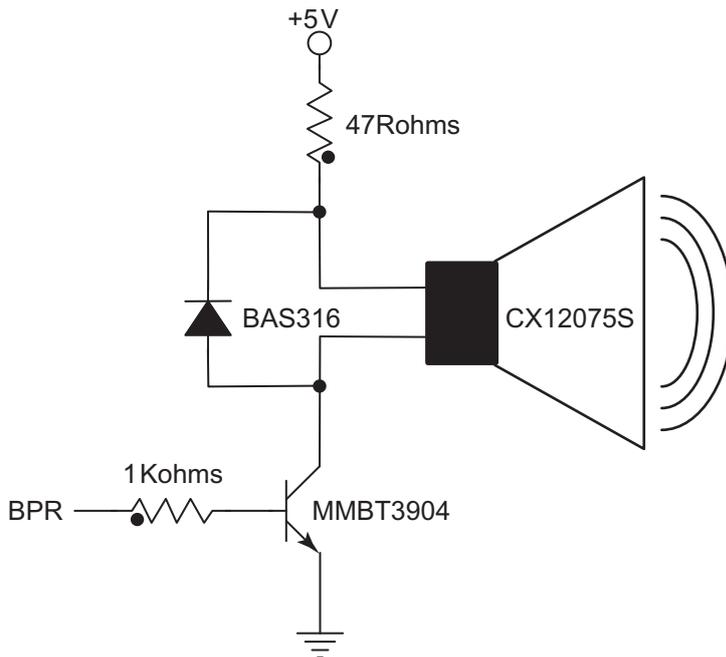


Bild 5.3: Buzzer-Anschluss

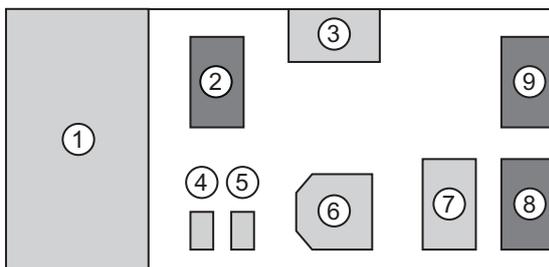
5.4 PC- oder Terminal-Anschluss

Über die serielle Schnittstelle können Sie die Scan Engine mittels eines PC oder Terminal konfigurieren. Dazu benötigen Sie eine RS 232-Verbindung, welche die Verbindungen RxD, TxD und GND zwischen PC und Scan Engine herstellt.

Die RS 232-Verbindung kann auf folgende Arten hergestellt werden:

- Direkte Verbindung der Steckerleiste der Scan Engine zum PC oder Terminal über eigene Steckverbindung.
- Verbindung über eine modulare Adaptereinheit MA-DCR50-S7

Zur Vereinfachung des Anschlusses der Anschlussadern an die PC-Schnittstelle ist als Zubehör eine modulare Adaptereinheit (MA-DCR50-S7) zur Umsetzung eines 12-poligen FFC auf Micro-USB erhältlich (siehe Kapitel 12.2 "Zubehör").



- 1 Position Scan Engine DCR50M2/R2-S7
- 2 12-Pin ZIF-Verbindungsstecker zur Scan Engine
- 3 Triggertaste
- 4 Grüne LED, Good Read
- 5 Rote LED, Versorgungsspannung
- 6 Buzzer, ertönt bei Good Read
- 7 USB-UART Bridge IC
- 8 Micro-USB (virtueller ComPort)
- 9 Micro-USB (HID)

Bild 5.4: Verbindungsoptionen für die modulare Adaptereinheit MA-DCR50-S7

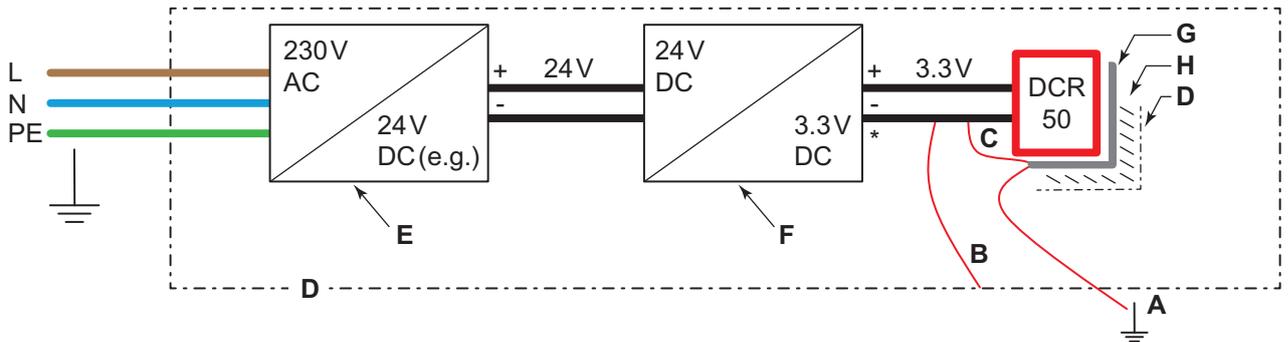
5.5 Leitungslängen und Schirmung

Die maximale Leitungslänge beträgt 100 mm.

Bei eventueller Leitungsverlängerung ist darauf zu achten, dass die Leitungen der RS 232-Schnittstelle geschirmt werden.

5.6 Erdung

Es ist wichtig, das folgende Verfahren zur elektrostatischen Erdung einzuhalten, um die EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit) sicherzustellen und mögliche Schäden durch elektromagnetische Interferenzen zu vermeiden.

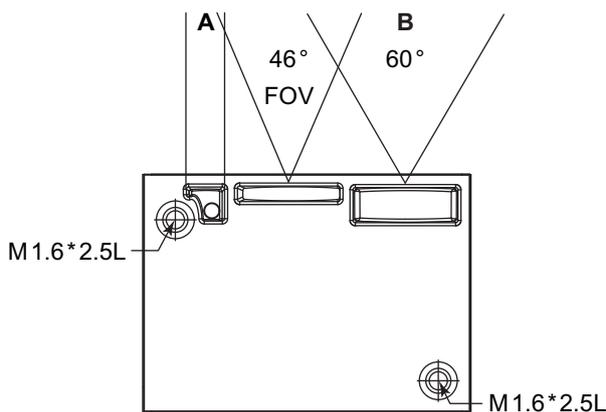


- A Elektrische Verbindung zwischen Halterung und PE-Potenzial nicht erlaubt.
- B Elektrische Verbindung zwischen GND (-) 3,3 V DC und dem Gehäuse des IVD-Geräts nicht zulässig.
- C Eine elektrische Verbindung zwischen GND (-) 3,3 V DC und der Halterung ist zulässig.
- D Gehäuse IDV-Maschine
- E Gehäuse AC/DC - AC/DC (SELV oder Non-SELV)
- F Gehäuse DC/DC - DC/DC
- G Halterung
- H Gehäuseisolierung

Bild 5.5: IVD-Maschine: nicht isoliert (non-SELV - Safety Extra Low Voltage)

5.7 Anforderungen an das Fenster (Transparente Abdeckung für die Scan Engine)

Größe des Fensters

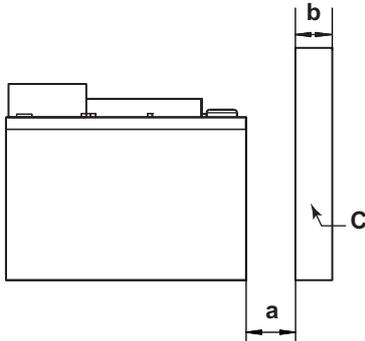


- A Ziel-LED
- B Beleuchtung

Bild 5.6: Fenstergröße

Lage des Fensters

Die transparente Abdeckung sollte so dimensioniert und positioniert sein, dass ein eventuell vorhandener Rahmen weder das Sichtfeld einschränkt noch Reflexionen der Ziel-LED oder der Beleuchtung verursacht.



- a Distanz zum Fenster
- b Breite des Fensters
- c Paralleles Fenster

Bild 5.7: Fensterlage

Der Abstand zwischen der Gehäusefront und der weitest entfernten Oberfläche des Fensters soll das Maß $a+b$ nicht überschreiten ($a \leq 0,1 \text{ mm}$, $b \leq 0,1 \text{ mm}$).

Fenstermaterial

Das Fenstermaterial sollte transparent sein. Viele Materialien neigen zu Spannungen und Verformungen, die das Optikmodul beeinträchtigen und die Leistung des Scanmoduls mindern können. Daher werden PM-MA, ADC und chemisch gehärtetes Glas empfohlen.

6 In Betrieb nehmen - Konfiguration

6.1 Maßnahmen vor der ersten Inbetriebnahme

HINWEIS	
	<ul style="list-style-type: none">↳ Beachten Sie bitte die Hinweise zur Geräteanordnung, siehe Kapitel 4.1 "Wahl des Montageortes".↳ Sofern möglich, triggern Sie den Scanner grundsätzlich mit Hilfe von Befehlen oder eines externen Signalgebers (Lichtschranke).↳ Machen Sie sich bereits vor der ersten Inbetriebnahme mit der Bedienung und Konfiguration des/der Geräte(s) vertraut.↳ Prüfen Sie vor dem Anlegen der Versorgungsspannung noch einmal alle Anschlüsse auf ihre Richtigkeit.

6.2 Gerätestart

6.2.1 Schnittstelle

Die einwandfreie Funktion der Schnittstelle kann am einfachsten im Service-Betrieb über die serielle Schnittstelle mit der Konfigurationssoftware und einem Notebook überprüft werden.

6.2.2 Online-Befehle

Mit Hilfe von Online-Befehlen können Sie wichtige Gerätefunktionen überprüfen, z. B. die Aktivierung einer Lesung.

6.2.3 Auftretende Probleme

Sollte ein Problem entstehen, das sich auch nach Überprüfung aller elektrischen Verbindungen und Einstellungen an den Geräten und am Host nicht lösen lässt, wenden Sie sich an Ihre zuständige Leuze Niederlassung oder an den Leuze Kundendienst, siehe Kapitel 10 "Service und Support".

6.3 Einstellen der Kommunikationsparameter

Die Einstellung von Codeart und Codelänge erfolgt in der Regel über die Konfigurationssoftware.

7 Konfigurationssteuerung

7.1 Konfigurationsbefehls-Architektur

Das Gerät akzeptiert zum Ändern und Speichern von Konfigurationseinstellungen die Konfigurationsbefehle nur im folgenden Format.

Tabelle 7.1: Befehlsformat

Datenlänge	Sendendes Terminal	Identitätscode	Befehl	Daten	Prüfsumme High-Byte	Prüfsumme Low-Byte
1 Byte	1 Byte	1 Byte	1 Byte	Max. 32 Byte	1 Byte	1 Byte

Bedeutung/Inhalt der Befehlskomponenten:

Datenlänge	Ohne die Länge der Prüfsumme
	<ul style="list-style-type: none"> • Minimum: 5 Byte • Maximum: 36 Byte
Sendendes Terminal	<ul style="list-style-type: none"> • 57 (HEX): das End-Terminal sendet Daten an das Dekodiergerät. • 52 (HEX): das Dekodiergerät sendet Daten an das End-Terminal.
Identitätscode	Identität des Befehls
Befehl	Einstell-/Lesebefehl
Daten	Einstelldaten
Berechnung der Prüfsumme	$0x10000 - [\text{Datenlänge}] - [\text{Sendendes Terminal}] - [\text{Identitätscode}] - [\text{Befehl}] - [D1 + D2 + D3 + \dots]$

7.2 Unterstützte Befehle

7.2.1 Symbologie

Tabelle 7.2: Symbologie

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüfsumme High-Byte (Hex)	Prüfsumme Low-Byte (Hex)
UPC/EAN AddOn Codes	Aktivieren	05	57	B0	02	0E	FE	E4
	Deaktivieren	05	57	B0	02	0D	FE	E5

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)	
UPC-A	Aktivieren	05	57	B1	01	0E	FE	E4	
	Deaktivieren	05	57	B1	01	0D	FE	E5	
	Erstes Zeichen senden	Aktivieren	05	57	B1	02	0E	FE	E3
		Deaktivieren	05	57	B1	02	0D	FE	E4
	Prüfen	Aktivieren	05	57	B1	03	0E	FE	E2
		Deaktivieren	05	57	B1	03	0D	FE	E3
	EAN-13 konvertieren	Aktivieren	05	57	B1	04	0E	FE	E1
		Deaktivieren	05	57	B1	04	0D	FE	E2
	2-Digit/5-Digit AddOn Code	Aktivieren	05	57	B1	05	0E	FE	E0
		Deaktivieren	05	57	B1	05	0D	FE	E1
	AddOn Code erforderlich	Aktivieren	05	57	B1	06	0E	FE	DF
		Deaktivieren	05	57	B1	06	0D	FE	E0
	2-Digit AddOn Code	Aktivieren	05	57	B1	07	0E	FE	DE
		Deaktivieren	05	57	B1	07	0D	FE	DF
	5-Digit AddOn Code	Aktivieren	05	57	B1	08	0E	FE	DD
		Deaktivieren	05	57	B1	08	0D	FE	DE
Präfix für UPC-A		*1	57	B1	50	1 ... 8 Characters	*2	*2	
Suffix für UPC-A		*1	57	B1	53	1 ... 8 Characters	*2	*2	

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)	
UPC-E	Aktivieren	05	57	B2	01	0E	FE	E3	
	Deaktivieren	05	57	B2	01	0D	FE	E4	
	Erstes Zeichen senden	Aktivieren	05	57	B2	02	0E	FE	E2
		Deaktivieren	05	57	B2	02	0D	FE	E3
	Prüfen	Aktivieren	05	57	B2	03	0E	FE	E1
		Deaktivieren	05	57	B2	03	0D	FE	E2
	UPC-A konvertieren	Aktivieren	05	57	B2	04	0E	FE	E0
		Deaktivieren	05	57	B2	04	0D	FE	E1
	2-Digit/5-Digit AddOn Code	Aktivieren	05	57	B2	05	0E	FE	DF
		Deaktivieren	05	57	B2	05	0D	FE	E0
	AddOn Code erforderlich	Aktivieren	05	57	B2	06	0E	FE	DE
		Deaktivieren	05	57	B2	06	0D	FE	DF
	2-Digit AddOn Code	Aktivieren	05	57	B2	07	0E	FE	DD
		Deaktivieren	05	57	B2	07	0D	FE	DE
	5-Digit AddOn Code	Aktivieren	05	57	B2	08	0E	FE	DC
		Deaktivieren	05	57	B2	08	0D	FE	DD
Präfix für UPC-E		*1	57	B2	50	1 ... 8 Characters	*2	*2	
Suffix für UPC-E		*1	57	B2	53	1 ... 8 Characters	*2	*2	

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)	
EAN-8	Aktivieren	05	57	B3	01	0E	FE	E2	
	Deaktivieren	05	57	B3	01	0D	FE	E3	
	Prüfdaten senden	Aktivieren	05	57	B3	02	0E	FE	E1
		Deaktivie- ren	05	57	B3	02	0D	FE	E2
	EAN-13 konvertie- ren	Aktivieren	05	57	B3	03	0E	FE	E0
		Deaktivie- ren	05	57	B3	03	0D	FE	E1
	2-Digit/5- Digit Ad- dOn Code	Aktivieren	05	57	B3	04	0E	FE	DF
		Deaktivie- ren	05	57	B3	04	0D	FE	E0
	AddOn Code erfor- derlich	Aktivieren	05	57	B3	05	0E	FE	DE
		Deaktivie- ren	05	57	B3	05	0D	FE	DF
	2-Digit Ad- dOn Code	Aktivieren	05	57	B3	06	0E	FE	DD
		Deaktivie- ren	05	57	B3	06	0D	FE	DE
	5-Digit Ad- dOn Code	Aktivieren	05	57	B3	07	0E	FE	DC
		Deaktivie- ren	05	57	B3	07	0D	FE	DD
	Präfix für EAN-8		*1	57	B3	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
Suffix für EAN-8		*1	57	B3	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2	

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)	
EAN-13	Aktivieren	05	57	B4	01	0E	FE	E1	
	Deaktivieren	05	57	B4	01	0D	FE	E2	
	Erstes Zeichen senden	Aktivieren	05	57	B4	02	0E	FE	E0
		Deaktivieren	05	57	B4	02	0D	FE	E1
	ISBN konvertieren	Aktivieren	05	57	B4	03	0E	FE	DF
		Deaktivieren	05	57	B4	03	0D	FE	E0
	ISSN konvertieren	Aktivieren	05	57	B4	04	0E	FE	DE
		Deaktivieren	05	57	B4	04	0D	FE	DF
	2-Digit/5-Digit AddOn Code	Aktivieren	05	57	B4	05	0E	FE	DD
		Deaktivieren	05	57	B4	05	0D	FE	DE
	AddOn Code erforderlich	Aktivieren	05	57	B4	06	0E	FE	DC
		Deaktivieren	05	57	B4	06	0D	FE	DD
	2-Digit AddOn Code	Aktivieren	05	57	B4	07	0E	FE	DB
		Deaktivieren	05	57	B4	07	0D	FE	DC
	5-Digit AddOn Code	Aktivieren	05	57	B4	08	0E	FE	DA
		Deaktivieren	05	57	B4	08	0D	FE	DB
	Start mit 979 und 192 erforderlich	Aktivieren	05	57	B4	09	0E	FE	D9
		Deaktivieren	05	57	B4	09	0D	FE	DA
Präfix für EAN-13		*1	57	B4	50	1 ... 8 Characters	*2	*2	
Suffix für EAN-13		*1	57	B4	53	1 ... 8 Characters	*2	*2	

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)	
Code 128	Aktivieren	05	57	B5	01	0E	FE	E0	
	Deaktivieren	05	57	B5	01	0D	FE	E1	
	Leselänge	Jede Länge	05	57	B5	10	00	FE	DF
		1 diskrete Länge	05	57	B5	11	1 Byte der Länge	*2	*2
		2 diskrete Längen	05	57	B5	12	2 Byte der Länge	*2	*2
		Länge im Bereich	05	57	B5	13	2 Byte der Länge	*2	*2
	Präfix für Code 128		*1	57	B5	50	1 ... 8 Characters	*2	*2
	Suffix für Code 128		*1	57	B5	53	1 ... 8 Characters	*2	*2

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüfsumme High-Byte (Hex)	Prüfsumme Low-Byte (Hex)	
Code 39	Aktivieren	05	57	B6	01	0E	FE	DF	
	Deaktivieren	05	57	B6	01	0D	FE	E0	
	ASCII	Aktivieren	05	57	B6	02	0E	FE	DE
		Deaktivieren	05	57	B6	02	0D	FE	DF
	Start-/Endzeichen senden	Aktivieren	05	57	B6	03	0E	FE	DD
		Deaktivieren	05	57	B6	03	0D	FE	DE
	Nicht prüfen		05	57	B6	04	01	FE	E9
	Prüfen und senden		05	57	B6	04	02	FE	E8
	Prüfen ohne Senden		05	57	B6	04	03	FE	E7
	Präfix für Code 39		05	57	B6	50	1 ... 8 Characters	*2	*2
	Suffix für Code 39		05	57	B6	53	1 ... 8 Characters	*2	*2
	Leselänge	Jede Länge	05	57	B6	10	00	FE	DE
		1 diskrete Länge	05	57	B6	11	1 Byte der Länge	*2	*2
		2 diskrete Längen	05	57	B6	12	2 Byte der Länge	*2	*2
		Länge im Bereich	05	57	B6	13	2 Byte der Länge	*2	*2
	In Code 32 konvertieren	Aktivieren	05	57	B8	01	0E	FE	DD
		Deaktivieren	05	57	B8	01	0D	FE	DE
	Präfix für Code 32		*1	57	B8	50	1 ... 8 Characters	*2	*2
	Suffix für Code 32		*1	57	B8	53	1 ... 8 Characters	*2	*2

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)	
Code 93	Aktivieren	05	57	B7	01	0E	FE	DE	
	Deaktivieren	05	57	B7	01	0D	FE	DF	
	Leselänge	Jede Länge	05	57	B7	10	00	FE	DD
		1 diskrete Länge	05	57	B7	11	1 Byte der Länge	*2	*2
		2 diskrete Längen	06	57	B7	12	2 Byte der Länge	*2	*2
		Länge im Bereich	06	57	B7	13	2 Byte der Länge	*2	*2
	Präfix für Code 93		*1	57	B7	50	1 ... 8 Characters	*2	*2
	Suffix für Code 93		*1	57	B7	53	1 ... 8 Characters	*2	*2
Code 32	Aktivieren	05	57	B8	01	0E	FE	DD	
	Deaktivieren	05	57	B8	01	0D	FE	DE	

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüfsumme High-Byte (Hex)	Prüfsumme Low-Byte (Hex)	
Code 11	Aktivieren	05	57	B9	01	0E	FE	DC	
	Deaktivieren	05	57	B9	01	0D	FE	DD	
	Prüfziffer verifizieren	Deaktivieren	05	57	B9	02	01	FE	E8
		1 Prüfziffer	05	57	B9	02	02	FE	E7
		2 Prüfziffern	05	57	B9	02	03	FE	E6
	Prüfziffer senden	Aktivieren	05	57	B9	03	0E	FE	DA
		Deaktivieren	05	57	B9	03	0D	FE	DB
	Leselänge	Jede Länge	05	57	B9	10	00	FE	DB
		1 diskrete Länge	05	57	B9	11	1 Byte der Länge	*2	*2
		2 diskrete Längen	06	57	B9	12	2 Byte der Länge	*2	*2
		Länge im Bereich	06	57	B9	13	2 Byte der Länge	*2	*2
	Präfix für Code 11		*1	57	B9	50	1 ... 8 Characters	*2	*2
	Suffix für Code 11		*1	57	B9	53	1 ... 8 Characters	*2	*2

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüfsumme High-Byte (Hex)	Prüfsumme Low-Byte (Hex)	
Codabar	Aktivieren	05	57	BA	01	0E	FE	DB	
	Deaktivieren	05	57	BA	01	0D	FE	DC	
	Nicht prüfen	05	57	BA	02	01	FE	E7	
	Prüfen und senden	05	57	BA	02	02	FE	E6	
	Prüfen ohne Senden	05	57	BA	02	03	FE	E5	
	Start-/Endzeichen senden	Aktivieren	05	57	BA	03	0E	FE	D9
		Deaktivieren	05	57	BA	03	0D	FE	DA
	Leselänge	Jede Länge	05	57	BA	10	00	FE	DA
		1 diskrete Länge	05	57	BA	11	1 Byte der Länge	*2	*2
		2 diskrete Längen	06	57	BA	12	2 Byte der Länge	*2	*2
		Länge im Bereich	06	57	BA	13	2 Byte der Länge	*2	*2
	Präfix für Codabar		*1	57	BA	50	1 ... 8 Characters	*2	*2
Suffix für Codabar		*1	57	BA	53	1 ... 8 Characters	*2	*2	
Plessey	Aktivieren	05	57	BB	01	0E	FE	DA	
	Deaktivieren	05	57	BB	01	0D	FE	DB	
	Leselänge	Jede Länge	05	57	BB	10	00	FE	D9
		1 diskrete Länge	05	57	BB	11	1 Byte der Länge	*2	*2
		2 diskrete Längen	06	57	BB	12	2 Byte der Länge	*2	*2
		Länge im Bereich	06	57	BB	13	2 Byte der Länge	*2	*2
	Präfix für Plessey		*1	57	BB	50	1 ... 8 Characters	*2	*2
	Suffix für Plessey		*1	57	BB	53	1 ... 8 Characters	*2	*2

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)	
MSI Ples- sey	Aktivieren	05	57	BC	01	0E	FE	D9	
	Deaktivieren	05	57	BC	01	0D	FE	DA	
	Nicht prüfen	05	57	BC	02	01	FE	E5	
	Mod 10 prüfen	05	57	BC	02	02	FE	E4	
	Mod 10/10 prüfen	05	57	BC	02	03	FE	E3	
	Mod 11/10 prüfen	05	57	BC	02	04	FE	E2	
	Prüfdaten senden	Aktivieren	05	57	BC	03	0E	FE	D7
		Deaktivie- ren	05	57	BC	03	0D	FE	D8
	Leselänge	Jede Län- ge	05	57	BC	10	00	FE	D8
		1 diskrete Länge	05	57	BC	11	1 Byte der Länge	*2	*2
		2 diskrete Längen	06	57	BC	12	2 Byte der Länge	*2	*2
		Länge im Bereich	06	57	BC	13	2 Byte der Länge	*2	*2
	Präfix für MSI Plessey		*1	57	BC	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
	Suffix für MSI Plessey		*1	57	BC	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüfsumme High-Byte (Hex)	Prüfsumme Low-Byte (Hex)	
2/5 Interleaved	Aktivieren	05	57	BD	01	0E	FE	D8	
	Deaktivieren	05	57	BD	01	0D	FE	D9	
	Nicht prüfen	05	57	BD	02	01	FE	E4	
	Prüfen und senden	05	57	BD	02	02	FE	E3	
	Prüfen ohne Senden	05	57	BD	02	03	FE	E2	
	Leselänge	Jede Länge	05	57	BD	10	00	FE	D7
		1 diskrete Länge	05	57	BD	11	1 Byte der Länge	*2	*2
		2 diskrete Längen	06	57	BD	12	2 Byte der Länge	*2	*2
		Länge im Bereich	06	57	BD	13	2 Byte der Länge	*2	*2
	Präfix für 2/5 Interleaved		*1	57	BD	50	1 ... 8 Characters	*2	*2
Suffix für 2/5 Interleaved		*1	57	BD	53	1 ... 8 Characters	*2	*2	
2/5 IATA	Aktivieren	05	57	BE	01	0E	FE	D7	
	Deaktivieren	05	57	BE	01	0D	FE	D8	
	Präfix für 2/5 IATA	*1	57	BE	50	0E	*2	*2	
	Suffix für 2/5 IATA	*1	57	BE	53	0D	*2	*2	
2/5 Hong Kong	Aktivieren	05	57	BF	01	0E	FE	D6	
	Deaktivieren	05	57	BF	01	0D	FE	D7	
	Leselänge	Jede Länge	05	57	BF	10	00	FE	D5
		1 diskrete Länge	05	57	BF	11	1 Byte der Länge	*2	*2
		2 diskrete Längen	06	57	BF	12	2 Byte der Länge	*2	*2
		Länge im Bereich	06	57	BF	13	2 Byte der Länge	*2	*2
	Präfix für 2/5 Hong Kong		*1	57	BF	50	1 ... 8 Characters	*2	*2
	Suffix für 2/5 Hong Kong		*1	57	BF	53	1 ... 8 Characters	*2	*2

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüfsumme High-Byte (Hex)	Prüfsumme Low-Byte (Hex)	
2/5 Straight	Aktivieren	05	57	D0	01	0E	FE	C5	
	Deaktivieren	05	57	D0	01	0D	FE	C6	
	Präfix für 2/5 Straight	*1	57	D0	50	1 ... 8 Characters	*2	*2	
	Suffix für 2/5 Straight	*1	57	D0	53	1 ... 8 Characters	*2	*2	
Pharma Code	Aktivieren	05	57	D1	01	0E	FE	C4	
	Deaktivieren	05	57	D1	01	0D	FE	C5	
	Präfix für Pharma Code	*1	57	D1	50	1 ... 8 Characters	*2	*2	
	Suffix für Pharma Code	*1	57	D1	53	1 ... 8 Characters	*2	*2	
GS1 Data-Bar 14	Aktivieren	05	57	D2	01	0E	FE	C3	
	Deaktivieren	05	57	D2	01	0D	FE	C4	
	GS1 Data-Bar 14 Stacked	Aktivieren	05	57	D2	02	0E	FE	C2
		Deaktivieren	05	57	D2	02	0D	FE	C3
	AI (01) Digit	Senden	05	57	D2	03	0E	FE	C1
		Nicht senden	05	57	D2	03	0D	FE	C2
	Präfix für GS1 DataBar 14	*1	57	D2	50	1 ... 8 Characters	*2	*2	
	Suffix für GS1 DataBar 14	*1	57	D2	53	1 ... 8 Characters	*2	*2	
GS1 Data-Bar Expanded	Aktivieren	05	57	D3	01	0E	FE	C2	
	Deaktivieren	05	57	D3	01	0D	FE	C3	
	GS1 Data-Bar Expanded Stacked	Aktivieren	05	57	D3	02	0E	FE	C1
		Deaktivieren	05	57	D3	02	0D	FE	C2
	AI (01) Digit	Senden	05	57	D3	03	0E	FE	C0
		Nicht senden	05	57	D3	03	0D	FE	C1
	Präfix für GS1 DataBar Expanded	*1	57	D3	50	1 ... 8 Characters	*2	*2	
	Suffix für GS1 DataBar Expanded	*1	57	D3	53	1 ... 8 Characters	*2	*2	

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)	
GS1 Data- Bar Limited	Aktivieren	05	57	D4	01	0E	FE	C1	
	Deaktivieren	05	57	D4	01	0D	FE	C2	
	AI (01) Di- git	Senden	05	57	D4	02	0E	FE	C0
		Nicht sen- den	05	57	D4	02	0D	FE	C1
	Präfix für GS1 DataBar Limited	*1	57	D4	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2	
Suffix für GS1 DataBar Limited	*1	57	D4	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2		
CC-A	Aktivieren	05	57	D5	01	0E	FE	C0	
	Deaktivieren	05	57	D5	01	0D	FE	C1	
	Präfix für CC-A	*1	57	D5	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2	
	Suffix für CC-A	*1	57	D5	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2	
CC-B	Aktivieren	05	57	D6	01	0E	FE	BF	
	Deaktivieren	05	57	D6	01	0D	FE	C0	
	Präfix für CC-B	*1	57	D6	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2	
	Suffix für CC-B	*1	57	D6	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2	
CC-C	Aktivieren	05	57	D7	01	0E	FE	BE	
	Deaktivieren	05	57	D7	01	0D	FE	BF	
	Präfix für CC-C	*1	57	D7	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2	
	Suffix für CC-C	*1	57	D7	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2	
PDF417	Aktivieren	05	57	D8	01	0E	FE	BD	
	Deaktivieren	05	57	D8	01	0D	FE	BE	
	Präfix für PDF417	*1	57	D8	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2	
	Suffix für PDF417	*1	57	D8	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2	

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)	
Micro PDF417	Aktivieren	05	57	D9	01	0E	FE	BC	
	Deaktivieren	05	57	D9	01	0D	FE	BD	
	Präfix für Micro PDF417	*1	57	D9	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2	
	Suffix für Micro PDF417	*1	57	D9	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2	
DataMatrix	Aktivieren	05	57	DA	01	0E	FE	BB	
	Deaktivieren	05	57	DA	01	0D	FE	BC	
	Spiegel- code	Aktivieren	05	57	DA	02	0E	FE	BA
		Deaktivie- ren	05	57	DA	02	0D	FE	BB
	Rechtecki- ge Data- Matrix	Aktivieren	05	57	DA	03	0E	FE	B9
		Deaktivie- ren	05	57	DA	03	0D	FE	BA
	Präfix für DataMatrix	*1	57	DA	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2	
Suffix für DataMatrix	*1	57	DA	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2		
QR	Aktivieren	05	57	DB	01	0E	FE	BA	
	Deaktivieren	05	57	DB	01	0D	FE	BB	
	Spiegel- code	Aktivieren	05	57	DB	02	0E	FE	B9
		Deaktivie- ren	05	57	DB	02	0D	FE	BA
	Präfix für QR	*1	57	DB	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2	
	Suffix für QR	*1	57	DB	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2	
Micro QR	Aktivieren	05	57	DC	01	0E	FE	B9	
	Deaktivieren	05	57	DC	01	0D	FE	BA	
	Präfix für Micro QR	*1	57	DC	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2	
	Suffix für Micro QR	*1	57	DC	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2	

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)	
Aztec	Aktivieren	05	57	DD	01	0E	FE	B8	
	Deaktivieren	05	57	DD	01	0D	FE	B9	
	Spiegel- code	Aktivieren	05	57	DD	02	0E	FE	B7
		Deaktivie- ren	05	57	DD	02	0D	FE	B8
	Präfix für Aztec		*1	57	DD	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
	Suffix für Aztec		*1	57	DD	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
MaxiCode	Aktivieren	05	57	DE	01	0E	FE	B7	
	Deaktivieren	05	57	DE	01	0D	FE	B8	
	Spiegel- code	Aktivieren	05	57	DE	02	0E	FE	B6
		Deaktivie- ren	05	57	DE	02	0D	FE	B7
	Präfix für MaxiCode		*1	57	DE	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
	Suffix für MaxiCode		*1	57	DE	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
Han Xin	Aktivieren	05	57	E0	01	0E	FE	B5	
	Deaktivieren	05	57	E0	01	0D	FE	B6	
	Präfix für Han Xin		*1	57	E0	50	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2
	Suffix für Han Xin		*1	57	E0	53	1 ... 8 Charac- ters	*2	*2

*1 Datenlänge

*2 siehe Prüfsummenberechnung

7.2.2 Dekoder und allgemeine Dekodierungsparameter

Tabelle 7.3: Dekodierungsparameter

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)
Alle Symbologien aktivieren		05	57	B0	01	0E	FE	E5
1D-Symbologien	Aktivieren	05	57	B0	01	01	FE	F2
	Deaktivieren	05	57	B0	01	03	FE	F0
2D-Symbologien	Aktivieren	05	57	B0	01	02	FE	F1
	Deaktivieren	05	57	B0	01	04	FE	EF
Dekodierungs- Timeout	Keine Beschränkung	05	57	A1	06	01	FE	FC
	5 s	05	57	A1	06	02	FE	FB
	10 s	05	57	A1	06	03	FE	FA
Identisches Code- lesungs-Intervall	Deaktivieren	05	57	A1	08	00	FE	FB
	Nicht nochmals lesen	05	57	A1	08	01	FE	FA
	100 ms	05	57	A1	08	02	FE	F9
	200 ms	05	57	A1	08	03	FE	F8
	300 ms	05	57	A1	08	04	FE	F7
	500 ms	05	57	A1	08	05	FE	F6
	1 s	05	57	A1	08	06	FE	F5
	2 s	05	57	A1	08	07	FE	F4
	3 s	05	57	A1	08	08	FE	F3
	4 s	05	57	A1	08	09	FE	F2
Dekodierungsre- dundanz	Deaktivieren	05	57	A1	0B	01	FE	F7
	2-mal	05	57	A1	0B	02	FE	F6
	3-mal	05	57	A1	0B	03	FE	F5
Dekodierungs- information	Aktivieren	05	57	A2	01	0E	FE	F3
	Deaktivieren	05	57	A2	01	0D	FE	F4
Barcode-ID	Deaktivieren	05	57	A2	02	00	FF	00
	AIM-ID	05	57	A2	02	01	FE	FF
Abschließendes Zeichen	Keines	05	57	A2	03	01	FE	FE
	CR/LF	05	57	A2	03	02	FE	FD
	CR	05	57	A2	03	03	FE	FC
	TAB	05	57	A2	03	04	FE	FB
Multicodelesung	Keine	05	57	A1	10	00	FE	F3
	2	05	57	A1	10	02	FE	F1
	3	05	57	A1	10	03	FE	F0
	4	05	57	A1	10	04	FE	EF

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüfsumme High-Byte (Hex)	Prüfsumme Low-Byte (Hex)
Präfix (max. 4 Zeichen)	Beispiel = "LEUZ"	08	57	B0	50	4C 45 55 5A	FD	61
	Beispiel = "L"	05	57	B0	50	4C	FE	58
	Deaktivieren	05	57	B0	50	00	FE	A4
Suffix (max. 4 Zeichen)	Beispiel = "LEUZ"	08	57	B0	53	4C 45 55 5A	FD	5E
	Beispiel = "L"	05	57	B0	53	4C	FE	55
	Deaktivieren	05	57	B0	53	00	FE	A1

7.2.3 Scan Engine Betrieb

Tabelle 7.4: Scanbetrieb

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüfsumme High-Byte (Hex)	Prüfsumme Low-Byte (Hex)
Scan-Steuerung	Scan starten	05	57	A0	01	01	FF	02
	Scan stoppen	05	57	A0	01	00	FF	03

7.2.4 Scan Engine Rückmeldung

Tabelle 7.5: Rückmeldungen

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüfsumme High-Byte (Hex)	Prüfsumme Low-Byte (Hex)
ACK-Rückmeldung	Aktivieren	05	57	A0	00	01	FF	03
	Deaktivieren	05	57	A0	00	00	FF	04
Fehlermeldung	Aktivieren	05	57	A1	0E	01	FE	F4
	Deaktivieren	05	57	A1	0E	00	FE	F5

Wenn ein Terminal eine Anweisung an ein Gerät überträgt, sendet das Gerät die folgende Nachricht zurück, damit das Terminal feststellen kann, ob die Anweisung erfolgreich war oder fehlgeschlagen ist.

Wenn der Befehlssatz **erfolgreich** ist, sendet das Dekodierungsgerät die folgenden 5-Byte-Daten in Hexadezimal (**ACK**) an das End-Terminal.

52	A0	EC	FE	74
----	----	----	----	----

Wenn der Befehlssatz **fehlschlägt**, sendet das Dekodierungsgerät die folgenden 5-Byte-Daten in Hexadezimal (**NAK**) an das Endterminal.

52	A0	E0	FE	80
----	----	----	----	----

7.2.5 Kommunikation und Ausgabe

Tabelle 7.6: Kommunikation und Ausgabe

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)
Kommunikationsstatus bestätigen		05	57	0E	0D	01	FF	88
Baudrate	9600	05	57	A1	0C	01	FE	F6
	19200	05	57	A1	0C	02	FE	F5
	38400	05	57	A1	0C	03	FE	F4
	57600	05	57	A1	0C	04	FE	F3
	115200	05	57	A1	0C	05	FE	F2
	230400	05	57	A1	0C	06	FE	F1
Ausgabeschnitt- stelle	Virtueller serieller Port	05	57	A1	49	03	FE	B7
	USB	05	57	A1	49	02	FE	B8
	Serieller Port	05	57	A1	49	01	FE	B9

7.2.6 Parameter Power-Modus

Tabelle 7.7: Parameter Power-Modus

Funktion		Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüf- summe High- Byte (Hex)	Prüf- summe Low- Byte (Hex)
Timer für den Sleep-Modus	Deaktivieren	05	57	A1	07	01	FE	FB
	1 s	05	57	A1	07	02	FE	FA
	2 s	05	57	A1	07	03	FE	F9
	3 s	05	57	A1	07	04	FE	F8
	5 s	05	57	A1	07	05	FE	F7
	7 s	05	57	A1	07	06	FE	F6
	10 s	05	57	A1	07	07	FE	F5
	15 s	05	57	A1	07	08	FE	F4

7.2.7 Allgemeine Informationen zur Scan Engine

Tabelle 7.8: Allgemeine Informationen

Funktion	Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüfsumme High-Byte (Hex)	Prüfsumme Low-Byte (Hex)
Firmware-Informationen abrufen	05	57	0E	0D	02	FF	87
Scan-Modus prüfen	05	57	0E	0D	03	FF	86
Scan-Status lesen	05	57	0E	0D	04	FF	85
Dekodierungsergebnisse lesen	05	57	0E	0D	05	FF	84

7.2.8 Konfiguration Scan Engine

Tabelle 7.9: Konfiguration

Funktion	Länge (Hex)	Quelle (Hex)	ExID (Hex)	ExCMD (Hex)	Daten (Hex)	Prüfsumme High-Byte (Hex)	Prüfsumme Low-Byte (Hex)
Scan-Modus	Trigger-Modus	05	57	A1	02	01	FF 00
	Sensor-Modus	05	57	A1	02	02	FE FF
	Freilauf-Modus	05	57	A1	02	03	FE FE
Ziel-LED	Deaktivieren	05	57	A1	03	00	FF 00
	Scan ein	05	57	A1	03	01	FE FF
	Immer an	05	57	A1	03	02	FE FE
Beleuchtungslicht	Deaktivieren	05	57	A1	04	00	FE FF
	Scan ein	05	57	A1	04	01	FE FE
	Immer an	05	57	A1	04	02	FE FD
Dekodierungs-Signalgeber	Aktivieren	05	57	A1	05	0E	FE F0
	Deaktivieren	05	57	A1	05	0D	FE F1
Lichtstärke	Niedrig	05	57	A1	09	01	FE F9
	Mittel	05	57	A1	09	02	FE F8
	Hoch	05	57	A1	09	03	FE F7
Sensor-Empfindlichkeit	Geringe Empfindlichkeit	05	57	A1	0A	01	FE F8
	Mittlere Empfindlichkeit	05	57	A1	0A	02	FE F7
	Hohe Empfindlichkeit	05	57	A1	0A	03	FE F6
Setup speichern	05	57	A0	08	01	FE FB	
Werks-Reset	05	57	A1	01	0F	FE F3	
Neustart	05	57	A0	08	FF	FD FD	

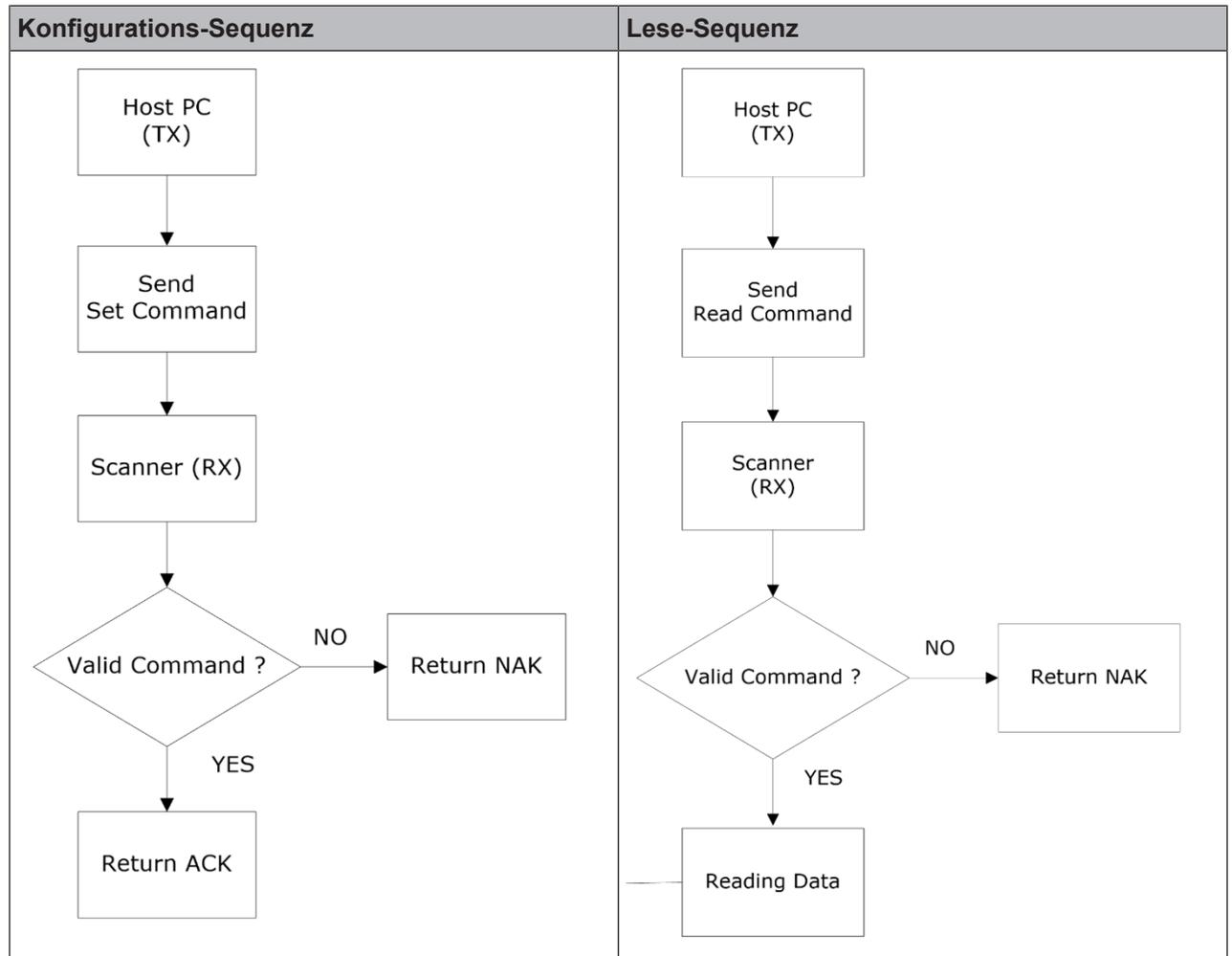
8 Befehlsprotokoll

Jedes Gerät verfügt über ein klar definiertes Protokoll für die Kommunikation. Das Protokoll besteht aus seriellen Befehlen.

Serielle Befehle

Meistens verwendet der Benutzer das Befehlsprotokoll, wenn er mit dem Gerät kommuniziert. Die Abbildung zeigt die unformatierte Befehlssequenz zum Senden eines Befehls an das Gerät.

Tabelle 8.1: Befehlssequenzen



9 Pflegen, Instand halten und Entsorgen

Reinigen

Reinigen Sie vor der Montage die Glasscheibe des Geräts mit einem weichen Tuch.

HINWEIS



Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden!

↪ Verwenden Sie zur Reinigung des Geräts keine aggressiven Reinigungsmittel wie Verdünnner oder Aceton.

Instand halten

Das Gerät bedarf im Normalfall keiner Wartung durch den Betreiber.

Reparaturen an den Geräten dürfen nur durch den Hersteller erfolgen.

Wenden Sie sich für Reparaturen an Ihre zuständige Leuze Niederlassung oder an den Leuze Kundendienst (siehe Kapitel 10 "Service und Support").

Entsorgen

HINWEIS



Beachten Sie bei der Entsorgung die national gültigen Bestimmungen für elektronische Bauteile.

10 Service und Support

Service-Hotline

Die Kontaktdaten der Hotline Ihres Landes finden Sie auf unserer Website www.leuze.com unter **Kontakt & Support**.

Reparaturservice und Rücksendung

Defekte Geräte werden in unseren Servicecentern kompetent und schnell instand gesetzt. Wir bieten Ihnen ein umfassendes Servicepaket, um eventuelle Anlagenstillstandszeiten auf ein Minimum zu reduzieren. Unser Servicecenter benötigt folgende Angaben:

- Ihre Kundennummer
- Die Produktbeschreibung oder Artikelbeschreibung
- Seriennummer bzw. Chargennummer
- Grund für die Supportanfrage mit Beschreibung

Bitte melden Sie die betroffene Ware an. Die Rücksendung kann auf unserer Website www.leuze.com unter **Kontakt & Support > Reparaturservice & Rücksendung** einfach angemeldet werden.

Für einen einfachen und schnellen Durchlauf senden wir Ihnen einen Rücksendeauftrag mit der Rücksendeadresse digital zu.

Was tun im Servicefall?

HINWEIS	
	<p>Bitte benutzen Sie dieses Kapitel als Kopiervorlage im Servicefall!</p> <p>☞ Füllen Sie die Kundendaten aus und faxen Sie diese zusammen mit Ihrem Serviceauftrag an die unten genannte Fax-Nummer.</p>

Kundendaten (bitte ausfüllen)

Gerätetyp:	
Seriennummer:	
Firmware:	
Anzeige auf Display	
Anzeige der LEDs:	
Fehlerbeschreibung:	
Firma:	
Ansprechpartner/Abteilung:	
Telefon (Durchwahl):	
Fax:	
Strasse/Nr:	
PLZ/Ort:	
Land:	

Leuze Service-Fax-Nummer:

+49 7021 573-199

11 Technische Daten

11.1 Allgemeine Daten

Tabelle 11.1: Optik

Optisches System	CMOS Imager, Global Shutter (1280 x 960)
Lesebereich	45 mm ... 400 mm, codeabhängig
Kontrast	Minimal 20 %
Auflösung	1D-Code: m = 4 mil, entfernungsabhängig 2D-Code: m = 7 mil, entfernungsabhängig
Lichtquellen <ul style="list-style-type: none"> • Beleuchtung • Ausricht-LEDs (Aimer) 	Integrierte LEDs <ul style="list-style-type: none"> • Sichtbares Weißlicht • Sichtbares Rotlicht

Tabelle 11.2: Code-Spezifikationen

Codeart: 1D	UPC-A, UPC-E, EAN-8, EAN-13, Code 128, Code 39, Code 93, Code 32, Code 11, Codabar, Plessey, MSI, 2/5 Interleaved, 2/5 IATA, 2/5 Hong Kong, 2/5 Straight, Pharma Code, RSS-14, GS1
Codeart: 2D	PDF417, MicroPDF417, DataMatrix, QR, Micro QR, Aztec, MaxiCode, Han Xin Code

Tabelle 11.3: Schnittstellen

Schnittstellen	RS 232, USB (HID; CDC)
Baudrate	9600 ... 230400 Baud, konfigurierbar
Trigger	Schalteingang <ul style="list-style-type: none"> • aktiv: 0 V • inaktiv: +3,3 V oder unbeschaltet
Schaltausgang	NPN-Transistorausgang, max. 8 mA, Good Read, Impuls
Buzzer	NPN-Transistorausgang, Good Read, PWM

Tabelle 11.4: Elektrischer Anschluss

Versorgungsspannung	3,3 V DC \pm 5 %
Stromaufnahme	170 mA \pm 10 % (typisch) 230 mA \pm 10 % (maximal)
Standby-Strom	50 mA \pm 5 %

Tabelle 11.5: Mechanische Daten

Anschlussart	12-poliger FFC-Steckverbinder
Gewicht	6 g
Abmessungen (B x T x H)	21,6 x 15,8 x 11,8 mm
Befestigung	2 Schrauben M1,6, 2,5 mm tief

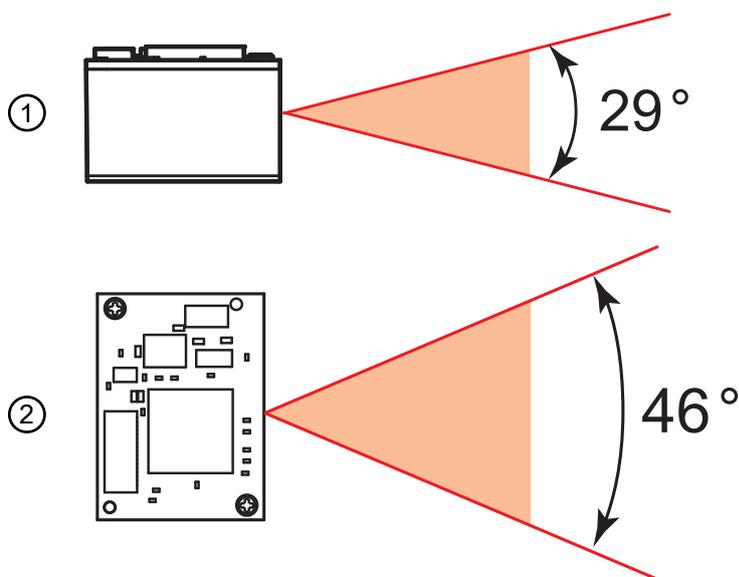
Tabelle 11.6: Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur Betrieb	0 °C ... +50 °C
Umgebungstemperatur Lager	-40 °C ... +70 °C
Luftfeuchtigkeit	5 % ... 95 % relative Feuchte, nicht kondensierend
Fremdlicht	0 ... 8.600 Lux (Kerzen) 0 ... 100.000 Lux (direktes Sonnenlicht)
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 55022:2006 Class B
Konformität	CE

11.2 Lesebereich

HINWEIS

 Beachten Sie, dass die tatsächlichen Lesebereiche noch von Faktoren wie Etikettiermaterial, Druckqualität, Lesewinkel, Druckkontrast etc. beeinflusst werden und deshalb von den hier angegebenen Lesebereichen abweichen können. Der Nullpunkt des Leseabstands bezieht sich immer auf die Gehäusevorderkante des Strahlaustritts.



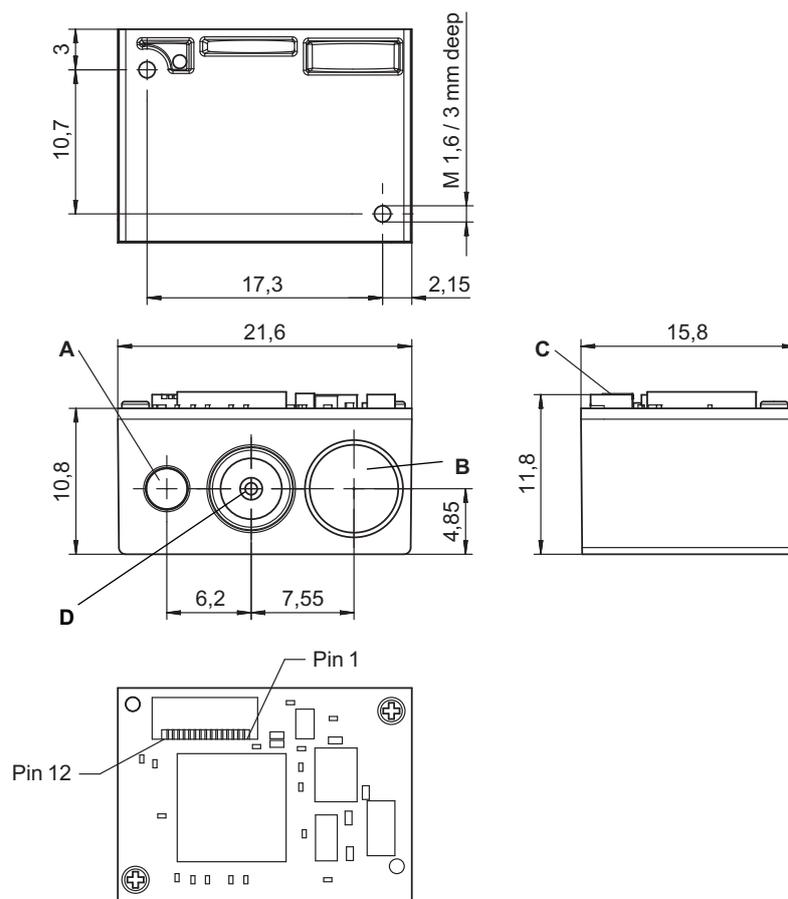
- 1 Lesebereich – Seitenansicht
- 2 Lesebereich – Draufsicht

Bild 11.1: Lesebereiche

Tabelle 11.7: Auflösung und Lesedistanz in Abhängigkeit der Codeart

Codeart	Auflösung [mil]	Typische Lesedistanz [mm]
Code 39 / Code 128	4	50 ... 175
EAN-13	13	45 ... 400
QR-Code / DataMatrix-Code	7	60 ... 120

11.3 Maßzeichnungen



Alle Maße in mm

- A Integrierte Ziel-LED (Rotlicht)
- B Integrierte LED zur Beleuchtung (Weißlicht)
- C 12-poliges FFC (Flexibles Flachband-Kabel)
- D Mitte der optischen Achse

Bild 11.2: Maßzeichnung DCR50M2/R2-S7

12 Bestellhinweise und Zubehör

12.1 Typenübersicht

Tabelle 12.1: Artikelnummern

Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Beschreibung
50151528	DCR50M2/R2-S7	Stationäre Scan Engine für 1D- und 2D-Codes

12.2 Zubehör

Tabelle 12.2: Zubehör

Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Beschreibung
50151531	MA-DCR50-S7	Set Adapter

13 EG-Konformitätserklärung

Die Scan Engines der Serie DCR 50 wurden unter Beachtung geltender europäischer Normen und Richtlinien entwickelt und gefertigt.

HINWEIS	
	<p>Sie können die EU-Konformitätserklärung von der Leuze Website downloaden.</p> <ul style="list-style-type: none">↳ Rufen Sie die Leuze Website auf: <i>www.leuze.com</i>↳ Geben Sie als Suchbegriff die Typenbezeichnung oder die Artikelnummer des Gerätes ein. Die Artikelnummer finden Sie auf dem Typenschild des Gerätes unter dem Eintrag „Part. No.“.↳ Die Unterlagen finden Sie auf der Produktseite des Gerätes unter der Registerkarte <i>Downloads</i>.

14 Anhang

14.1 Barcode-Muster



1122334455

Modul 0,3

Bild 14.1: Codeart 01: 2/5 Interleaved



135AC

Modul 0,3

Bild 14.2: Codeart 02: Code 39



a121314a

Modul 0,3

Bild 14.3: Codeart 11: Codabar



abcde

Modul 0,3

Bild 14.4: Code 128



leuze

Modul 0,3

Bild 14.5: Codeart 08: EAN-128



1 23456 78901 2

SC 2

Bild 14.6: Codeart 06: UPC-A



SC 3

Bild 14.7: Codeart 07: EAN-8

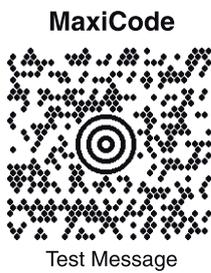


Bild 14.8: Mustercodes 2D