

BCL 8

Strichcodeleser mit integriertem Decoder



1	Allgemeines	4
1.1	Zeichenerklärung	4
1.2	Konformitätserklärung.....	4
2	Sicherheitshinweise	5
2.1	Sicherheitsstandard	5
2.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
2.3	Sicherheitsbewußt arbeiten	6
3	Beschreibung	8
3.1	Zu dem Strichcodeleser BCL 8	8
3.2	Stand alone Betrieb	9
3.3	Daisy-Chain Netzwerk	9
4	Technische Daten	10
4.1	Allgemeine Daten BCL 8.....	10
4.2	LED-Anzeigen.....	11
4.3	Maß- und Anschlusszeichnungen.....	12
4.4	Optische Daten	14
4.4.1	Typenübersicht	14
4.4.2	Lesefelder.....	15
5	Zubehör/Bestellbezeichnungen	17
5.1	Zubehör Übersicht	17
5.2	Anschlusseinheit MA 8.1	18
5.2.1	Elektrischer Anschluss MA 8.1	19
5.2.2	MA 8.1 - PWR IN HOST/RS232 - Spannungsversorgung und RS 232	20
5.2.3	MA 8.1 - SW IN/OUT - Schalteingang und Schaltausgang	20
5.2.4	MA 8.1 - BCL - Anschluss des BCL 8 an die MA 8.1	22
5.3	Anschlusseinheit MA 8-01	23
5.3.1	MA 8-01 - PWR IN HOST/RS485 - Spannungsversorgung und RS 485.....	24
5.3.2	MA 8-01 - SW IN/OUT - Schalteingang und Schaltausgang	25
5.3.3	MA 8-01 - BCL - Anschluss des BCL 8 an die MA 8-01	26
5.3.4	Terminierung der RS 485 Schnittstelle	27
5.4	Befestigungszubehör	28
6	Installation	29
6.1	Lagern, Transportieren	29
6.2	Montieren	30
6.2.1	Geräteanordnung.....	31
6.3	Anschließen	32
6.3.1	Anschluss BCL 8	32
6.3.2	Anschluss Schaltein-/ausgang.....	33

6.3.3	Leitungslängen.....	35
6.4	Abbauen, Verpacken, Entsorgen.....	35
7	Inbetriebnahme	36
7.1	Maßnahmen vor der ersten Inbetriebnahme.....	36
7.2	Funktionstest.....	36
7.3	Parameter einstellen.....	37
7.3.1	Parametersätze.....	37
7.3.2	Betriebsart Service.....	38
8	Betrieb.....	39
8.1	Anzeigeelemente.....	39
8.2	Fehlerbehandlung.....	40
9	Kommunikation mit dem Gerät.....	41
9.1	Installation der BCLConfig-Software.....	41
10	Wichtige Parameter	43
10.1	Register Dekodierung.....	43
10.1.1	Fenster Eigenschaften – Register Dekodierung.....	44
10.2	Register Ausgabe.....	45
10.3	Register Steuerung.....	46
10.4	Register Kunden-Schnittstelle.....	47
10.4.1	Fenster Eigenschaften – Register Kunden-Schnittstelle.....	48
10.5	Register Referenzcode.....	49
10.6	Register Schalteingang.....	50
10.7	Register Laser.....	51
10.8	Register Schaltausgang.....	53
11	Online Befehle.....	54
11.1	Übersicht über Befehle und Parameter.....	54
11.1.1	Allgemeine Online Befehle.....	55
11.1.2	'Online'-Befehle zur Systemsteuerung.....	61
11.1.3	'Online'-Befehle für Parametersatz-Operationen.....	62
12	Wartung	65
12.1	Allgemeine Wartungshinweise.....	65
12.2	Reparatur, Instandhaltung.....	65
12.3	Diagnose und Fehlerbehebung.....	66
12.4	Strichcode-Musteretiketten.....	67

Bild 2.1:	Beispiel für die Anbringung der Aufkleber mit Warnhinweisen.....	7
Bild 3.1:	Geräteaufbau des BCL 8.....	8
Tabelle 4.1:	Technische Daten	10
Tabelle 4.2:	LED-Anzeigen	11
Bild 4.1:	Maßzeichnung BCL 8 S M ...0, BCL 8 S N ...0 mit seitlichem Strahlaustritt	12
Bild 4.2:	Maßzeichnung BCL 8 S M ...2, BCL 8 S N ...2 mit frontseitigem Strahlaustritt.....	13
Tabelle 4.3:	Typenübersicht M-Optik	14
Tabelle 4.4:	Typenübersicht N-Optik.....	14
Bild 4.3:	Lesefeld BCL 8 S M ... mit M-Optik (medium density).....	15
Bild 4.4:	Lesefeld BCL 8 S N ... mit N-Optik (high density).....	16
Tabelle 5.1:	Zubehör/Bestellbezeichnungen	17
Bild 5.1:	Foto und Maßzeichnung Anschlusseinheit MA 8.1	18
Bild 5.2:	Elektrischer Anschluss MA 8.1.....	19
Bild 5.3:	MA 8.1 - Anschlussbelegung PWR IN HOST/RS232.....	20
Bild 5.4:	MA 8.1 - Anschlussbelegung SW IN/OUT.....	20
Bild 5.5:	Anschluss Schalteingang/Schaltausgang MA 8.1	21
Bild 5.6:	MA 8.1 - Anschlussbelegung BCL.....	22
Bild 5.7:	Anschlussbelegung MA 8-01.....	23
Bild 5.8:	MA 8-01 - Anschlussbelegung PWR IN HOST/RS485	24
Bild 5.9:	MA 8-01 - Anschlussbelegung SW IN/OUT	25
Bild 5.10:	Elektrischer Anschluss MA 8-01.....	26
Bild 5.11:	MA 8-01 - Anschlussbelegung BCL	26
Bild 5.12:	Terminierung der RS 485 Schnittstelle in der MA 8-01	27
Bild 5.13:	Befestigungsteile für BCL 8	28
Bild 6.1:	Gerätetypenschild BCL 8	29
Bild 6.2:	Befestigungsbeispiel BCL 8	30
Bild 6.3:	Definition der Lesewinkel BCL 8	31
Bild 6.4:	BCL 8 Anschlussbelegung	32
Tabelle 6.1:	Anschlussbeschreibung BCL 8	32
Bild 6.5:	Schalteingang BCL 8 Anschlussvariante 1 (Standardeinstellung)	33
Bild 6.6:	Schalteingang BCL 8 Anschlussvariante 2 (Einstellung "invertiert")	33
Bild 6.7:	Schaltausgang BCL 8.....	34
Tabelle 6.2:	Leitungslängen	35
Bild 7.1:	Strichcode-Label "Service"	38
Bild 7.2:	Verbindung der RS 232-Schnittstelle mit PC oder Terminal	38
Bild 9.1:	Installationsfenster	41
Bild 9.2:	Installationsverzeichnis	42
Bild 9.3:	BCL 8 Konfigurationssoftware.....	42
Bild 10.1:	Register Dekodierung.....	43
Bild 10.2:	Standardeinstellungen Fenster Eigenschaften – Register Dekodierung.....	44
Bild 10.3:	Register Ausgabe	45
Bild 10.4:	Register Steuerung	46
Bild 10.5:	Register Kunden-Schnittstelle	47
Bild 10.6:	Standardeinstellungen Fenster Eigenschaften – Register Kunden-Schnittstelle	48
Bild 10.7:	Register Referenzcode.....	49
Bild 10.8:	Register Schalteingang	50
Bild 10.9:	Register Laser	51
Bild 10.10:	Assistent für AutoRef/Act.....	52
Bild 10.11:	Register Schaltausgang	53
Bild 12.1:	Strichcode Muster-Etiketten	67

1 Allgemeines

1.1 Zeichenerklärung

Nachfolgend finden Sie die Erklärung der in dieser technischen Beschreibung verwendeten Symbole.

**Achtung!**

Dieses Symbol steht vor Textstellen, die unbedingt zu beachten sind. Nichtbeachtung führt zu Verletzungen von Personen oder zu Sachbeschädigungen.

**Achtung Laser!**

Dieses Symbol warnt vor Gefahren durch gesundheitsschädliche Laserstrahlung.

**Hinweis!**

Dieses Symbol kennzeichnet Textstellen, die wichtige Informationen enthalten.

1.2 Konformitätserklärung

Der Strichcodeleser BCL 8 und die optionale Anschlusseinheit MA 8.1 wurden unter Beachtung geltender europäischer Normen und Richtlinien entwickelt und gefertigt.

**Hinweis!**

Eine entsprechende Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden.

Der Hersteller der Produkte, die Leuze electronic GmbH & Co. KG in D-73277 Owen/Teck, besitzt ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem gemäß ISO 9001.



2 Sicherheitshinweise

2.1 Sicherheitsstandard

Der Strichcodeleser BCL 8 und die optionale Anschlusseinheit MA 8.1 sind unter Beachtung der geltenden Sicherheitsnormen entwickelt, gefertigt und geprüft worden. Sie entsprechen dem Stand der Technik.

2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch



Achtung!

Der Schutz von Betriebspersonal und Gerät ist nicht gewährleistet, wenn das Gerät nicht entsprechend seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt wird.

Der Strichcodeleser des Typs BCL 8 ist als stationärer Scanner mit integriertem Decoder für alle gängigen Strichcodes zur automatischen Objekterkennung konzipiert.

Die optionale Anschlusseinheit MA 8.1 dient zum einfachen Anschluss eines Strichcodelesers des Typs BCL 8.

Unzulässig sind insbesondere die Verwendung

- in Räumen mit explosionsfähiger Atmosphäre
- zu medizinischen Zwecken

Einsatzgebiete

Der Strichcodeleser BCL 8 mit optionaler Anschlusseinheit MA 8.1 ist insbesondere für folgende Einsatzgebiete konzipiert:

- In Etikettier- und Verpackungsmaschinen
- In Analyseautomaten
- Bei platzkritischen Strichcodeleseaufgaben
- Im Materialfluss
- In der Pharmaindustrie
- In der Robotik und Automatisierungstechnik

2.3 Sicherheitsbewußt arbeiten



Achtung Laserstrahlung!

Bei länger andauerndem Blick in den Strahlengang kann die Netzhaut im Auge beschädigt werden! Blicken Sie nie direkt in den Strahlengang! Richten Sie den Laserstrahl nicht auf Personen! Vermeiden Sie bei der Montage und Ausrichtung Reflexionen des Laserstrahls durch spiegelnde Oberflächen!

Beachten Sie die geltenden gesetzlichen und örtlichen Laserschutzbestimmungen gemäß IEC 60825 in der neuesten Fassung.

Die gläserne Optikabdeckung ist die einzige Austrittsöffnung, durch die Laserstrahlung aus dem Gerät entweichen kann. Eingriffe und Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig! Das Gerät enthält keine durch den Benutzer einzustellenden oder zu wartenden Teile.

Während die Laserdiode Laserstrahlung aussendet, kann ein Ausfall des Scanner-Motors zu einer Überschreitung des Strahlungspegel-Limits führen. Das Gerät hat Schutzeinrichtungen, die diesen Fall verhindern sollen. Sollte es trotzdem zur Aussendung eines stationären Laserstrahls kommen, trennen Sie den fehlerhaften Barcodeleser sofort von der Spannungsversorgung.

Der BCL 8 verwendet eine Laserdiode geringer Leistung im sichtbaren Rotlichtbereich mit einer emittierten Wellenlänge von ca. 650nm. Die Ausgangsleistung des Laserstrahls beträgt am Austrittsfenster max. 1,3mW nach EN 60825-1. Die gemittelte Laserleistung ist geringer als 1mW entsprechend der Laserklasse 2 nach EN 60825-1 und nach U.S. 21 CFR 1050.10 mit Laser Notice No. 50.

VORSICHT: Wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen! Die Verwendung optischer Instrumente oder Einrichtungen mit dem Gerät erhöht die Gefahr von Augenschäden!



Hinweis!

Bringen Sie die dem Gerät beigegefügt Aufkleber (Hinweisschilder und Laseraustrittssymbol) unbedingt am Gerät an! Sollten die Schilder aufgrund der Einbausituation des BCL 8 verdeckt werden, so bringen Sie die Schilder statt dessen in der Nähe des BCL 8 so an, dass beim Lesen der Hinweise nicht in den Laserstrahl geblickt werden muss!

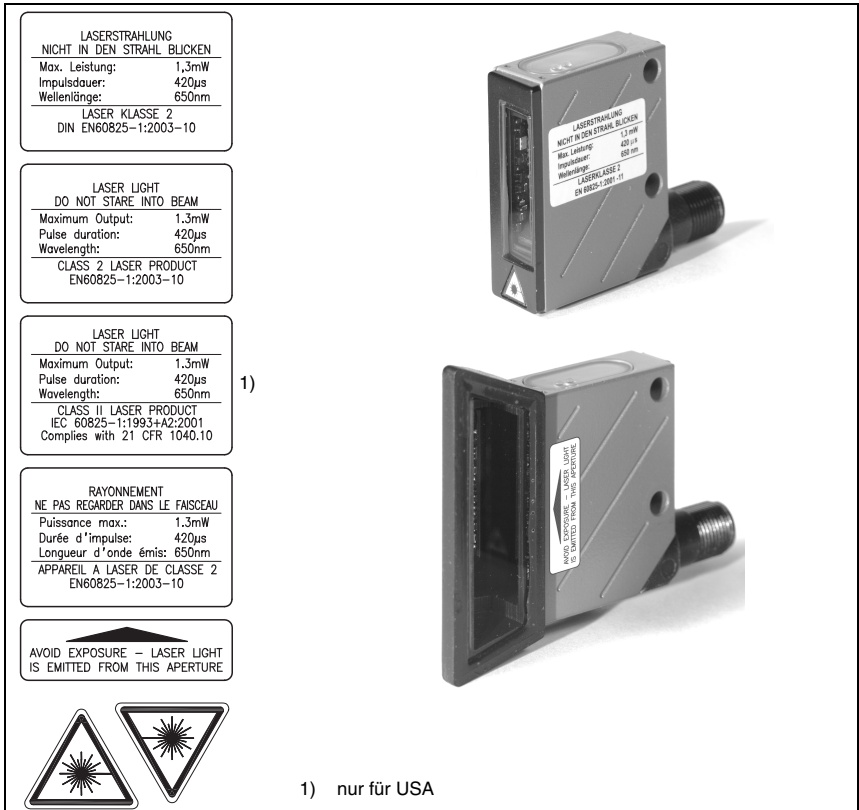


Bild 2.1: Beispiel für die Anbringung der Aufkleber mit Warnhinweisen



Achtung!

Eingriffe und Veränderungen an den Geräten, außer den in dieser Anleitung ausdrücklich beschriebenen, sind nicht zulässig.

Sicherheitsvorschriften

Beachten Sie die örtlich geltenden gesetzlichen Bestimmungen und die Vorschriften der Berufsgenossenschaften.

Qualifiziertes Personal

Die Montage, Inbetriebnahme und Wartung der Geräte darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Elektrische Arbeiten dürfen nur von elektrotechnischen Fachkräften durchgeführt werden.

3 Beschreibung

Geräteaufbau des BCL 8

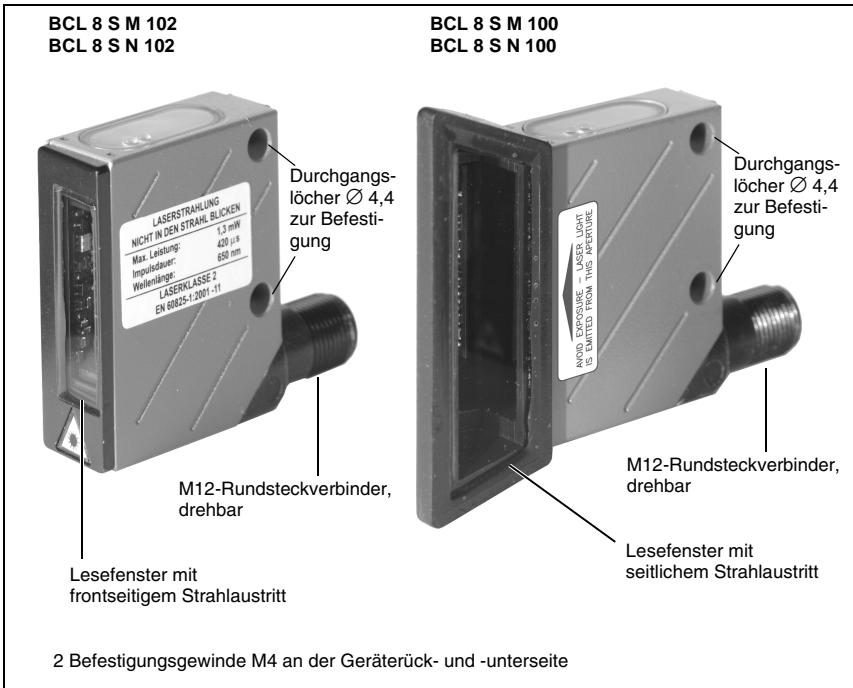


Bild 3.1: Geräteaufbau des BCL 8

3.1 Zu dem Strichcodeleser BCL 8

Der Strichcodeleser BCL 8 ist ein Laserscanner mit integriertem Decoder für alle gebräuchlichen Strichcodes, wie z.B. 2/5 Interleaved, Code 39, Code 128, EAN etc., mit minimaler Baugröße.

Umfangreiche Möglichkeiten der Gerätekonfiguration per Software ermöglichen die Anpassung an eine Vielzahl von Leseaufgaben. Durch die geringen Geräteabmessungen und sein breites Lesefeld kann der BCL 8 auch bei sehr beengten Platzverhältnissen eingesetzt werden.

Informationen zu technischen Daten und Eigenschaften finden Sie im Kapitel 4.

3.2 Stand alone Betrieb

Der Strichcodeleser BCL 8 wird als Einzelgerät "Stand alone" betrieben. Für den elektrischen Anschluss der Versorgungsspannung, der Schnittstelle und des Schalteingangs ist er mit einem 5-adrigen Kabel mit offenen Enden oder einem 5-poligen M12-Rundstecker ausgerüstet.

Mit Anschlusseinheit MA 8.1

Die Anschlusseinheit MA 8.1 vereinfacht die elektrische Installation des Strichcodelesers im Stand-alone Betrieb mit **RS 232 Schnittstelle**.

Für Einzelheiten zu den Anschlusseinheiten siehe Kapitel 5.

Mit Anschlusseinheit MA 8-01

Die Anschlusseinheit MA 8-01 vereinfacht die elektrische Installation des Strichcodelesers im Stand-alone Betrieb mit **RS 485 Schnittstelle**.

Für Einzelheiten zu den Anschlusseinheiten siehe Kapitel 5.

3.3 Daisy-Chain Netzwerk

Daisy-Chain ist ein Netzwerk auf Basis der RS 232 Schnittstelle. Alle Geräte, bestehend aus Sender und Empfänger, werden miteinander zu einem Ring verbunden. Der Sender des einen Geräts wird direkt auf den Empfänger des nächsten Geräts geschaltet, bis alle Geräte zu einem Ring zusammen gefasst sind. Ein Gerät übernimmt dabei die Aufgabe des Host-Systems.

Alle BCL 8 sind idealerweise mit Anschlusseinheiten MA 8.1 so miteinander zu verbinden, dass:

- die Spannungsversorgung der BCL 8/MA 8.1 sichergestellt ist.
- TxD auf RxD der RS 232 von einem zum nächsten BCL 8 (Host) aufgebaut wird.
- die Schaltein- und -ausgänge optional angeschlossen sind.

Es dürfen maximal sieben BCL 8 im Daisy-Chain zusammen mit einem Host betrieben werden. Weitere Informationen erhalten Sie über ihr Leuze Vertriebsbüro.

4 Technische Daten

4.1 Allgemeine Daten BCL 8

Optische Daten

Lichtquelle	Laserdiode 650nm
Scanrate	M-Optik: 600 Scans/s N-Optik: 500 Scans/s
Auflösung	M-Optik: m = 0,150 ... 0,500mm / 6 ... 20mil N-Optik: m = 0,127 ... 0,400mm / 5 ... 16mil
Strahlableitung	über rotierendes Polygonrad
Strahlaustritt	frontseitig, alternativ mit Umlenkspiegel (105°) seitlich
Leseentfernung	Siehe Lesefelder
Lesefeldöffnung	Siehe Lesefelder
Laserschutzklasse	Klasse 2 gemäß EN 60825-1 und U.S. 21 CFR 1040.10 mit Laser Notice No. 50
Codearten	2/5 Interleaved, Code 39, Code 128, EAN 128, EAN/UPC, EAN Adendum, Codabar, Pharma Code, Code 93
Softwareeigenschaften	Ausgabeformat wählbar, autoConfig, autoReflAct, Referenzcodevergleich, Mehrfachlesung, Echtzeitdecodierung, Justage Mode, Steuerung des Schaltein- alternativ -ausgangs, etc.

Elektrische Daten

Schnittstellentyp	RS 232, frei parametrierbar
Baudrate	4800 ... 57600Bd
Datenformate	Datenbit: 7, 8 Parität: None, Even, Odd Stopbit: 1, 2
Protokolle	Rahmenprotokoll mit/ohne Quittierung Software-Handshake X ON / X OFF
Service Schnittstelle	RS 232 mit festem Datenformat, 9600Bd, 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stopbit <STX> <Daten> <CR><LF>
Ports	1 Schalteingang 5VDC oder 1 Schaltausgang 5 ... 30V, 20mA
LEDs	1 Gerätestatus 1 Lesestatus
Betriebsspannung	4,75 ... 5,5VDC, Schutzklasse III - PELV ¹⁾ (Protective Extra Low Voltage)
Stromaufnahme	max. 250mA (empfohlenes Netzteil: 2W)

Tabelle 4.1: Technische Daten

Mechanische Daten

Schutzart	IP 67
Anschlussart	M12-Rundsteckverbinder, 5-polig, drehbar oder festes Kabel, 2m lang, 5 x 0,25mm ²
Gewicht	70g
Abmessungen (H x B x T)	Strahlaustritt frontseitig: 48 x 40,3 x 15mm Strahlaustritt seitlich: 48 x 58 x 17,4mm
Gehäuse	Metall (Zink-Druckguss)

Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager)	0°C ... +40°C/-20°C ... +60°C
Luftfeuchtigkeit	max. 90% relative Feuchte, nicht kondensierend
Vibration	IEC 60068-2-6, Test FC
Schock	IEC 60068-2-27, Test Ea
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 55022, IEC 61000-4-2, -3, -4 und -6,
Konformität	CE, FCC Class B, UL

Tabelle 4.1: Technische Daten

- 1) Bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2"-Stromkreisen nach NEC

4.2 LED-Anzeigen

Zwei 3-Farben-LEDs an der Gehäuseoberseite geben den Geräte- und Lesestatus wieder:

LED	Farbe	Bedeutung
Status LED	grün blinkend	Initialisierungsphase
	grün dauernd	Betriebsbereitschaft
	rot blinkend (200ms)	Warnung
	rot dauernd	Fehler, keine Funktion
	orange blinkend (200ms)	Service-Betrieb
Decode LED	grün (200ms ein)	Lesung erfolgreich
	rot (200ms aus)	kein Leseergebnis
	orange dauernd	Lesetor ein

Tabelle 4.2: LED-Anzeigen

4.3 Maß- und Anschlusszeichnungen

BCL 8 S M ...0, BCL 8 S N ...0 mit seitlichem Strahlaustritt

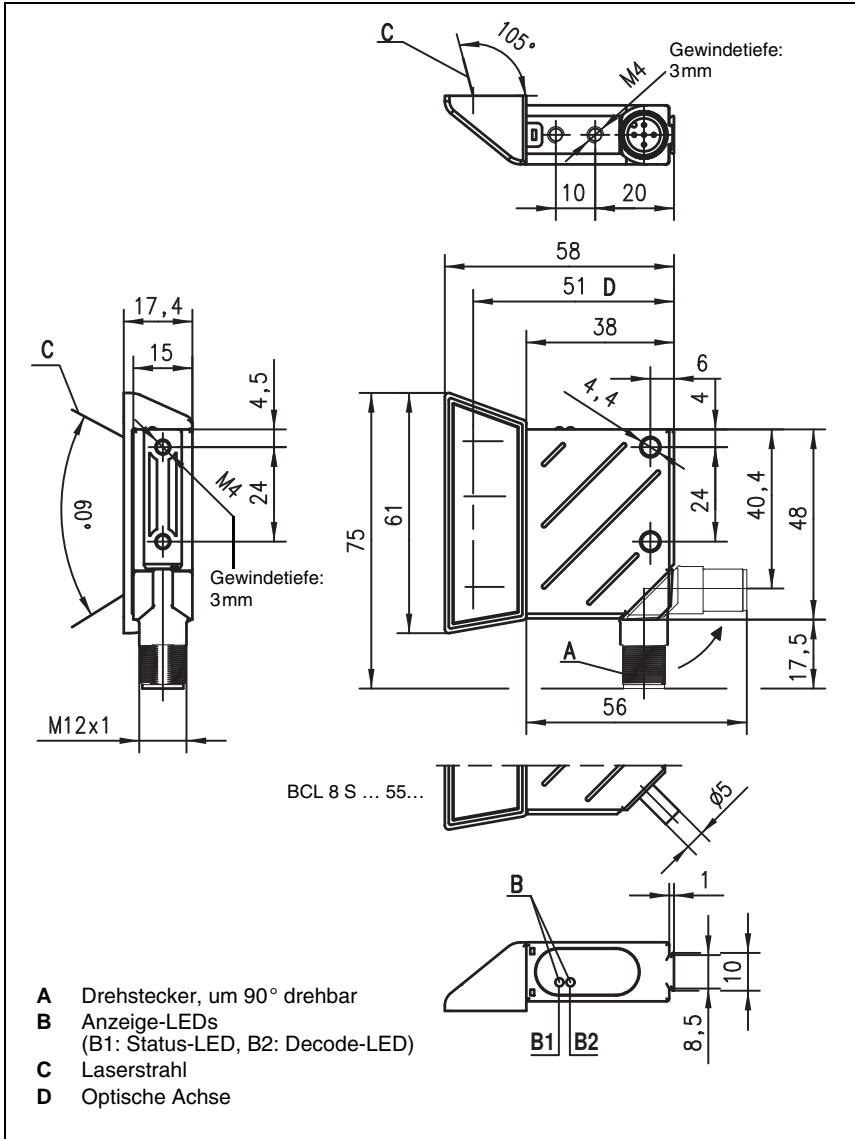


Bild 4.1: Maßzeichnung BCL 8 S M ...0, BCL 8 S N ...0 mit seitlichem Strahlaustritt

BCL 8 S M ...2, BCL 8 S N ...2 mit frontseitigem Strahlaustritt

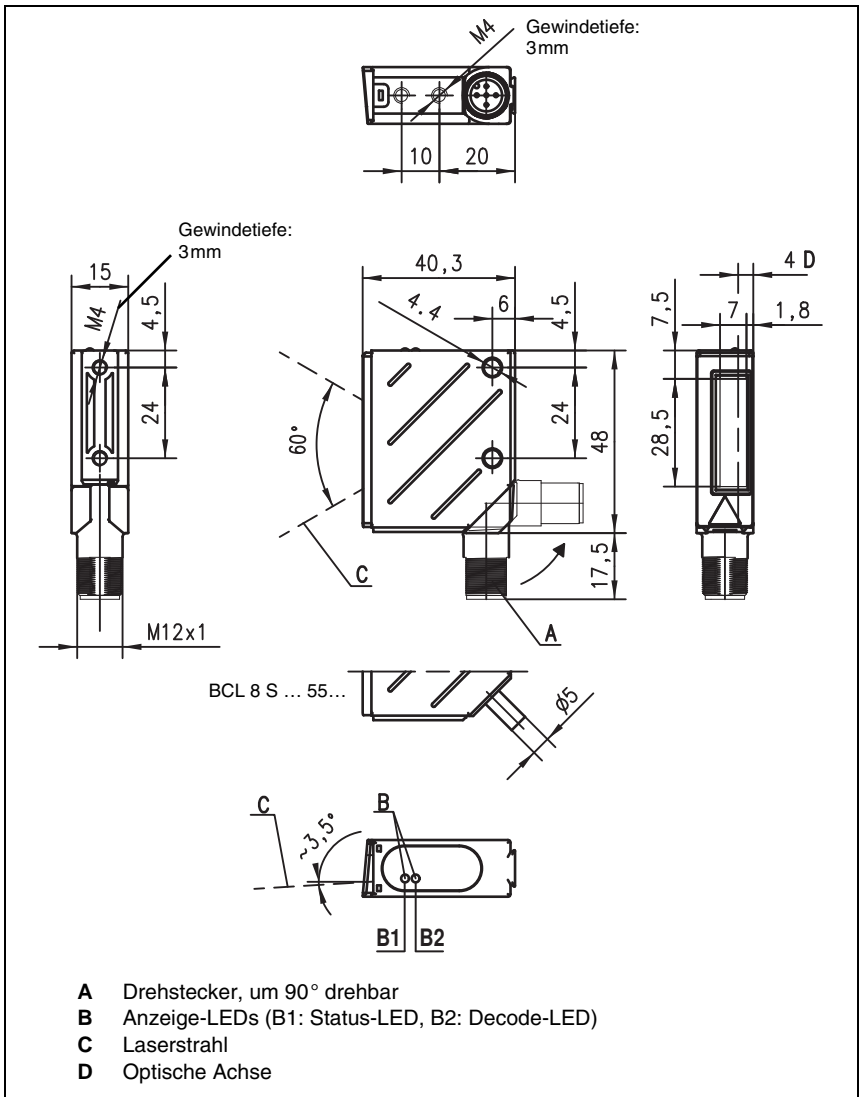


Bild 4.2: Maßzeichnung BCL 8 S M ...2, BCL 8 S N ...2 mit frontseitigem Strahlaustritt

4.4 Optische Daten



Hinweis!

Beachten Sie bitte, dass die Größe des Strichcode-Moduls Einfluss auf die maximale Leseentfernung und die Lesefeldbreite hat. Berücksichtigen Sie daher bei der Auswahl des Montageortes und/oder des geeigneten Strichcode-Labels unbedingt die unterschiedliche Lesecharakteristik des Scanners bei verschiedenen Strichcode-Modulen.

Für unterschiedliche Leseaufgaben und Anschlussanforderungen gibt es den BCL 8 in unterschiedlichen Varianten (siehe Kapitel 4.4.1 "Typenübersicht").

4.4.1 Typenübersicht

BCL 8 mit M-Optik

Typ	Reichweite	Modul/ Auflösung [mm]	Anschluss	Scannertyp/ Strahlaustritt	Art.-Nr.
BCL 8 S M 100	bis 160mm	0,15 ... 0,5	M12- Rundstecker	Single-Line/ seitlich	500 40229
BCL 8 S M 102				Single-Line/ frontseitig	500 38949
BCL 8 S M 550			festes Kabel (2m)	Single-Line/ seitlich	500 40230
BCL 8 S M 552				Single-Line/ frontseitig	500 38948

Tabelle 4.3: Typenübersicht M-Optik

BCL 8 mit N-Optik

Typ	Reichweite	Modul/ Auflösung [mm]	Anschluss	Scannertyp/ Strahlaustritt	Art.-Nr.
BCL 8 S N 100	bis 120mm	0,125 ... 0,4	M12- Rundstecker	Single-Line/ seitlich	501 05417
BCL 8 S N 102				Single-Line/ frontseitig	501 05418
BCL 8 S N 550			festes Kabel (2m)	Single-Line/ seitlich	501 05419
BCL 8 S N 552				Single-Line/ frontseitig	501 05420

Tabelle 4.4: Typenübersicht N-Optik

4.4.2 Lesefelder



Hinweis!

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

Lesefeld BCL 8 mit M-Optik

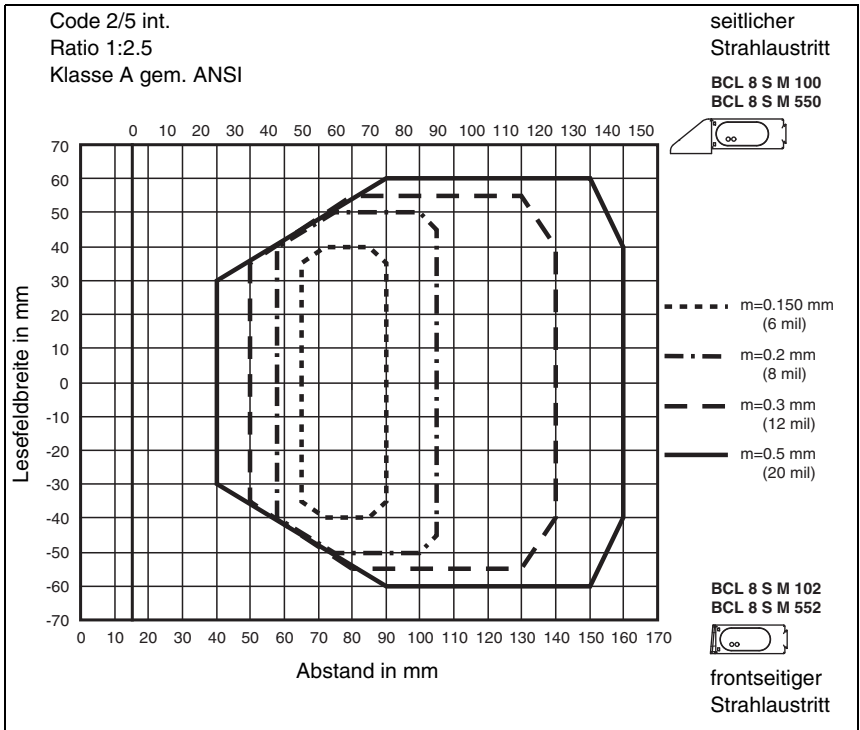


Bild 4.3: Lesefeld BCL 8 S M ... mit M-Optik (medium density)

Lesefeld BCL 8 mit N-Optik

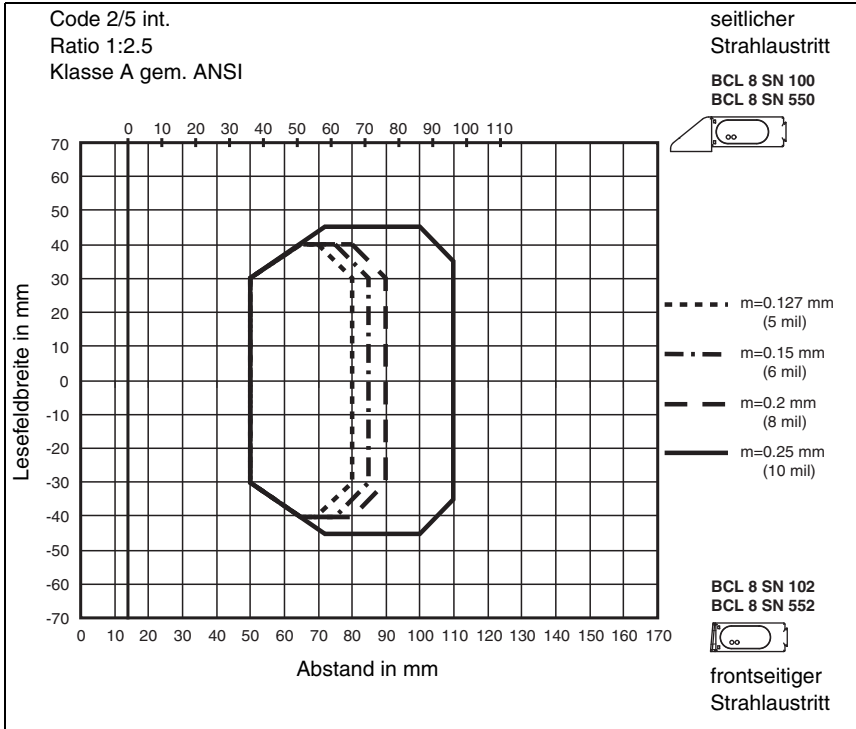


Bild 4.4: Lesefeld BCL 8 S N ... mit N-Optik (high density)

5 Zubehör/Bestellbezeichnungen

5.1 Zubehör Übersicht



Hinweis!

Produkte der Leuze electronic GmbH + Co. KG können Sie bei jeder auf der Umschlagrückseite aufgelisteten Vertriebs- und Serviceadressen bestellen.

Bezeichnung	Art.-Nr.	Kurzbeschreibung
MA 8.1	501 01699	Anschlusseinheit MA 8.1 für BCL 8, RS 232 Punkt-zu-Punkt Verbindung, 1 Schalteingang und 1 Schaltausgang, 24V DC
MA 8-01	501 04790	Anschlusseinheit MA 8-01 für BCL 8, RS 485 Punkt-zu-Punkt Verbindung, 1 Schalteingang und 1 Schaltausgang, 24V DC
BT 8-0	500 36196	Befestigungsteil mit Schwalbenschwanz
BT 8-D10	500 35017	Befestigungsteil für Rundstangen Ø 10mm oder Befestigungsblech
BT 8-D12	500 35018	Befestigungsteil für Rundstangen Ø 12mm oder Befestigungsblech
BT 8-D14	500 35019	Befestigungsteil für Rundstangen Ø 14mm oder Befestigungsblech
UMS 8-D10	500 35020	Befestigungssystem mit Schwalbenschwanz für Rundstangen Ø 10mm
UMS 8-D12	500 35021	Befestigungssystem mit Schwalbenschwanz für Rundstangen Ø 12mm
UMS 8-D14	500 35022	Befestigungssystem mit Schwalbenschwanz für Rundstangen Ø 14mm
UMS 8.1-D10	500 35023	Befestigungssystem, drehbar, mit Schwalbenschwanz für Rundstangen Ø 10mm
UMS 8.1-D12	500 35024	Befestigungssystem, drehbar, mit Schwalbenschwanz für Rundstangen Ø 12mm
UMS 8.1-D14	500 35025	Befestigungssystem, drehbar, mit Schwalbenschwanz für Rundstangen Ø 14mm
UMS 8.2-D10	500 35026	Befestigungssystem, drehbar und neigbar, mit Schwalbenschwanz für Rundstangen Ø 10mm
UMS 8.2-D12	500 35027	Befestigungssystem, drehbar und neigbar, mit Schwalbenschwanz für Rundstangen Ø 12mm
UMS 8.2-D14	500 35028	Befestigungssystem, drehbar und neigbar, mit Schwalbenschwanz für Rundstangen Ø 14mm
BCLConfig	Download unter www.leuze.de	Parametriersoftware

Tabelle 5.1: Zubehör/Bestellbezeichnungen

5.2 Anschlusseinheit MA 8.1

Die Anschlusseinheit MA 8.1 dient zur vereinfachten elektrischen Installation des BCL 8. Sie bietet folgende Vorteile gegenüber der Installation des BCL 8 als Stand-alone-Gerät:

- M12-Rundbuchse für Schalteingang und Schaltausgang
- M12-Rundstecker für RS 232 Schnittstelle und Spannungsversorgung 24V DC
- M12-Rundbuchse zum Anschluss des BCL 8

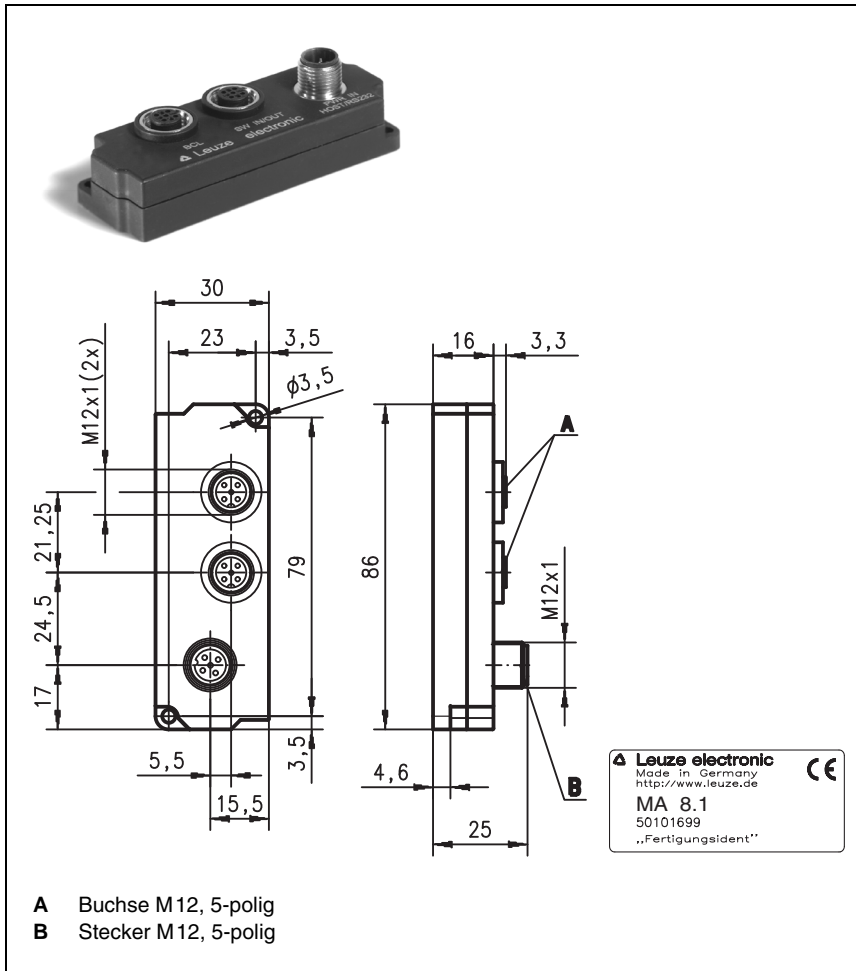


Bild 5.1: Foto und Maßzeichnung Anschlusseinheit MA 8.1

5.2.1 Elektrischer Anschluss MA 8.1

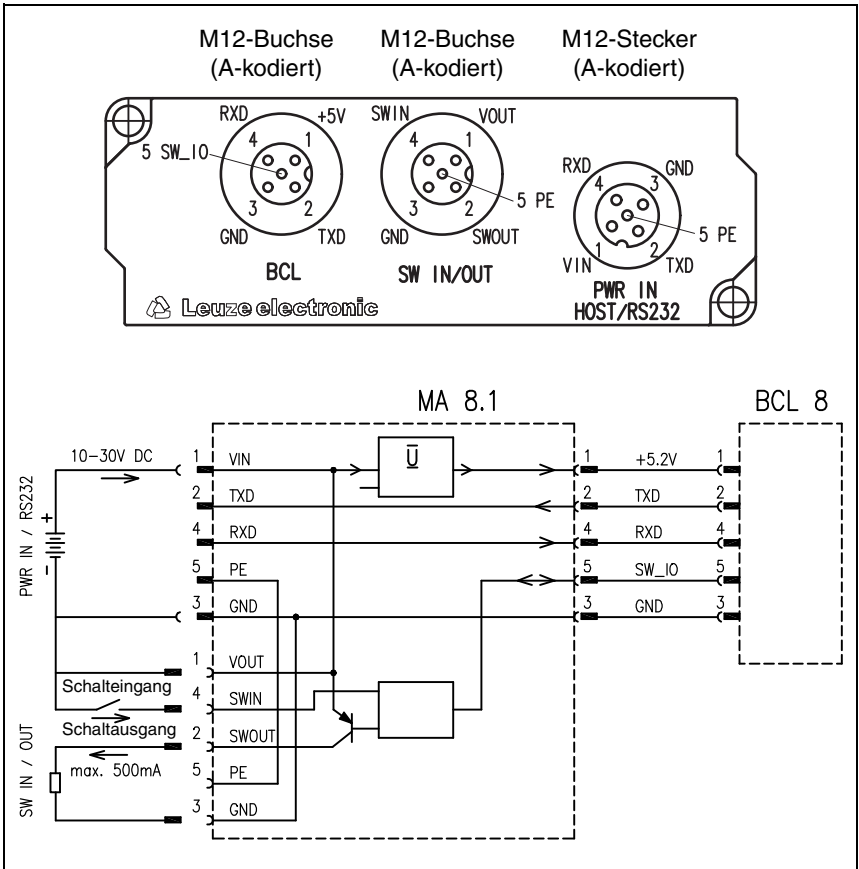


Bild 5.2: Elektrischer Anschluss MA 8.1

5.2.2 MA 8.1 - PWR IN HOST/RS232 - Spannungsversorgung und RS 232

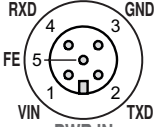
PWR IN HOST/RS232 (5 pol. Stecker, A-kodiert)			
	Pin	Name	Bemerkung
 <p>PWR IN HOST/RS232</p> <p>M12-Stecker (A-kodiert)</p>	1	VIN	positive Versorgungsspannung: +10 ... +30VDC
	2	TXD	RS 232 Sendedaten vom BCL 8 zum Host
	3	GND	Versorgungsspannung 0VDC
	4	RXD	RS 232 Empfangsdaten vom Host zum BCL 8
	5	FE	Funktionserde
	Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

Bild 5.3: MA 8.1 - Anschlussbelegung PWR IN HOST/RS232

**Achtung!**

Die Schutzart IP 67 wird nur mit verschraubten Steckverbindern bzw. mit verschraubten Abdeckkappen erreicht!

5.2.3 MA 8.1 - SW IN/OUT - Schalteingang und Schaltausgang

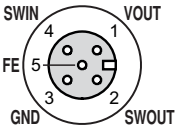
SW IN/OUT(5 pol. Buchse, A-kodiert)			
	Pin	Name	Bemerkung
 <p>SW IN/OUT</p> <p>M12-Buchse (A-kodiert)</p>	1	VOUT	Spannungsversorgung für Sensorik (VOUT identisch mit VIN bei PWR IN)
	2	SWOUT	Schaltausgang
	3	GND	GND für Sensorik
	4	SWIN	Schalteingang
	5	FE	Funktionserde
	Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

Bild 5.4: MA 8.1 - Anschlussbelegung SW IN/OUT

**Achtung!**

Die Schutzart IP 67 wird nur mit verschraubten Steckverbindern bzw. mit verschraubten Abdeckkappen erreicht!

**Hinweis!**

Die Programmierung des Schalteingangs/Schaltausgangs erfolgt über die Konfigurationssoftware **BCLconfig**. Siehe hierzu auch Kapitel 10.6 und Kapitel 10.8, Seite 50 ff.



Achtung!

Sollten Sie einen Sensor mit Standard M12-Steckverbinder verwenden, so beachten Sie bitte folgenden Hinweis:

Verwenden Sie **nur Sensoren** bei denen der **Schaltausgang nicht auf Pin 2** bzw. **Sensorkabel bei denen Pin 2 nicht belegt** ist, da der Schaltausgang nicht gegen Rückkopplungen auf den Schalteingang gesichert ist. Liegen z. B. der invertierte Sensorausgang auf Pin 2, kommt es zu einem Fehlverhalten des Schaltausgangs.

Anschluss Schalteingang / Schaltausgang

Die MA 8.1 verfügt über einen Schalteingang und einen Schaltausgang. Der Anschluss von Schalteingang / Schaltausgang erfolgt nach Bild 5.5.

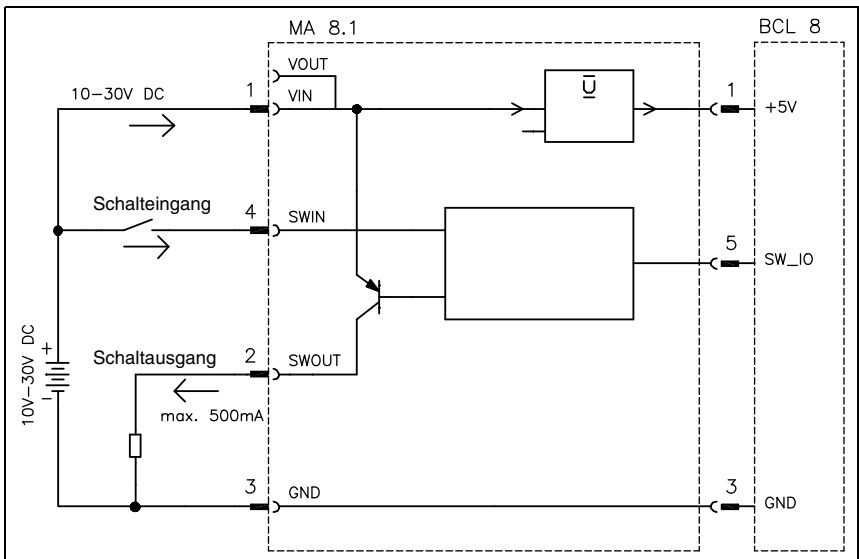


Bild 5.5: Anschluss Schalteingang/Schaltausgang MA 8.1

5.2.4 MA 8.1 - BCL - Anschluss des BCL 8 an die MA 8.1

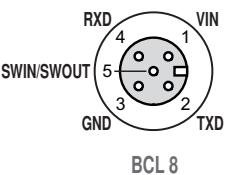
BCL (5 pol. Buchse, A-kodiert)			
	Pin	Name	Bemerkung
 <p>M12-Buchse (A-kodiert)</p>	1	VIN	Versorgungsspannung für BCL 8 +4,9 ... +5,4VDC
	2	TXD	Sendeleitung RS 232
	3	GND	Versorgungsspannung 0VDC
	4	RXD	Empfangsleitung RS 232
	5	SWIN/ SWOUT	Konfigurierbarer Schalteingang/Schaltausgang des BCL 8
	Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

Bild 5.6: MA 8.1 - Anschlussbelegung BCL



Achtung!

Die Schutzart IP 67 wird nur mit verschraubten Steckverbindern bzw. mit verschraubten Abdeckkappen erreicht!

Der BCL 8 wird über das Verbindungskabel KB 008-1000/2000/3000 (AA/AR) an die MA 8.1 angeschlossen. Der Anschluss der Spannungsversorgung geschieht über die Buchse **PWR IN HOST/RS232**.



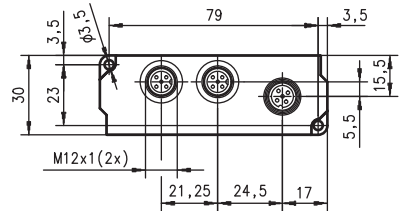
Achtung!

Die Funktionserde muss zwingend angeschlossen werden, da alle elektrischen Störeinflüsse (EMV-Einkopplung) über die Funktionserde abgeleitet werden.

5.3 Anschlusseinheit MA 8-01

Die modulare Anschlusseinheit ist ein optionales Zubehör zum Anschluss eines BCL 8 an eine RS 485 Schnittstelle. An der MA 8-01 wird die RS 485 Schnittstelle angeschlossen, der Schalteingang und Schaltausgang angeschlossen sowie der BCL 8 mit Spannung versorgt. Die Anschlusseinheit MA 8-01 bietet folgende Vorteile gegenüber der Installation des BCL 8 als Stand-alone-Gerät:

- M12-Rundbuchse für Schalteingang und Schaltausgang
- M12-Rundstecker für RS 485 Schnittstelle und Spannungsversorgung 24 V DC
- M12-Rundbuchse zum Anschluss des BCL 8



alle Maße in mm

PWR IN HOST/RS485 = Spannungsversorgung/RS 485 Host-Schnittstelle
 SW IN/OUT = Schaltein-/ausgang
 BPS = Verbindung zum BCL 8/BPS 8



Hinweis!

Der Anschluss SW IN/OUT ist im Auslieferungszustand mit einem Schraubstopfen verschlossen.

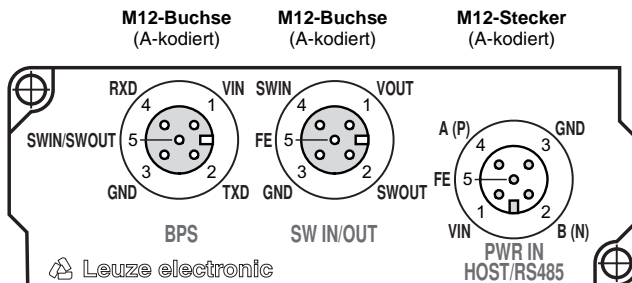


Bild 5.7: Anschlussbelegung MA 8-01



Achtung!

Die Schutzart IP 67 wird nur mit verschraubten Steckverbindern bzw. mit verschraubten Abdeckkappen erreicht!

Elektrischer Anschluss MA 8-01**Elektrische Daten**

Schnittstellentyp	RS 485
Service Schnittstelle	ohne angeschlossene MA 8-01: RS 232 mit default Datenformat, 9600Bd, 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stoppbit mit angeschlossener MA 8-01: RS 485 anstelle RS 232
Schalteingang/ Schaltausgang	1 Schalteingang, 1 Schaltausgang, jeweils programmierbar Schalteingang: 10 ... 30VDC Schaltausgang: $I_{\max} = 500\text{mA}$ Ausgangsspannung = Betriebsspannung
Betriebsspannung	10 ... 30VDC
Leistungsaufnahme	max. 0,5W

5.3.1 MA 8-01 - PWR IN HOST/RS485 - Spannungsversorgung und RS 485

PWR IN HOST/RS485 (5 pol. Stecker, A-kodiert)			
	Pin	Name	Bemerkung
 <p>PWR IN HOST/RS485 M12-Stecker (A-kodiert)</p>	1	VIN	positive Versorgungsspannung: +10 ... +30VDC
	2	B (N)	RS 485 Empfangs-/Sendedaten B-Leitung (N)
	3	GND	Versorgungsspannung 0VDC
	4	A (P)	RS 485 Empfangs-/Sendedaten A-Leitung (P)
	5	FE	Funktionserde
	Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

Bild 5.8: MA 8-01 - Anschlussbelegung PWR IN HOST/RS485

**Achtung!**

Die Schutzart IP 67 wird nur mit verschraubten Steckverbindern bzw. mit verschraubten Abdeckkappen erreicht!

5.3.2 MA 8-01 - SW IN/OUT - Schalteingang und Schaltausgang

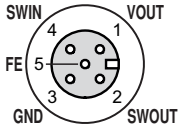
SW IN/OUT(5 pol. Buchse, A-kodiert)			
	Pin	Name	Bemerkung
 <p>SW IN/OUT M12-Buchse (A-kodiert)</p>	1	VOUT	Spannungsversorgung für Sensorik (VOUT identisch mit VIN bei PWR IN)
	2	SWOUT	Schaltausgang
	3	GND	GND für Sensorik
	4	SWIN	Schalteingang
	5	FE	Funktionserde
	Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

Bild 5.9: MA 8-01 - Anschlussbelegung SW IN/OUT



Achtung!

Die Schutzart IP 67 wird nur mit verschraubten Steckverbindern bzw. mit verschraubten Abdeckkappen erreicht!



Hinweis!

Die Programmierung des Schalteingangs/Schaltausgangs erfolgt über die Parameter in der Konfigurationssoftware **BCLConfig**. Siehe hierzu auch Kapitel 10.6 und Kapitel 10.8, Seite 50 ff.



Achtung!

Sollten Sie einen Sensor mit Standard M12-Steckverbinder verwenden, so beachten Sie bitte folgenden Hinweis:

Verwenden Sie **nur Sensoren** bei denen der **Schaltausgang nicht auf Pin 2** bzw. **Sensorkabel bei denen Pin 2 nicht belegt** ist, da der Schaltausgang nicht gegen Rückkopplungen auf den Schalteingang gesichert ist. Liegen z.B. der invertierte Sensorausgang auf Pin 2, kommt es zu einem Fehlverhalten des Schaltausgangs.

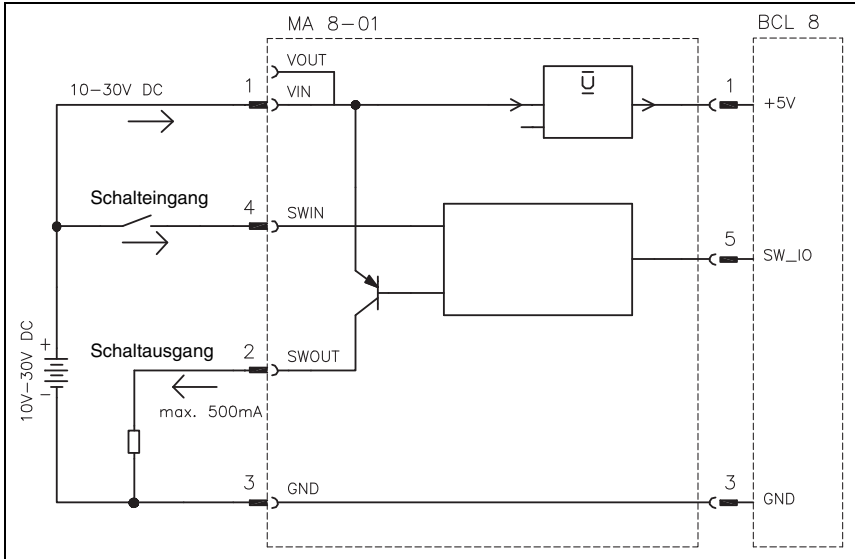


Bild 5.10: Elektrischer Anschluss MA 8-01

5.3.3 MA 8-01 - BCL - Anschluss des BCL 8 an die MA 8-01

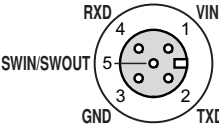
BPS (5 pol. Buchse, A-kodiert)			
	Pin	Name	Bemerkung
 <p>BPS</p> <p>M12-Buchse (A-kodiert)</p>	1	VIN	Versorgungsspannung für BCL 8 ca. +5,2VDC
	2	TXD	Sendeleitung RS 232
	3	GND	Versorgungsspannung 0VDC
	4	RXD	Empfangsleitung RS 232
	5	SWIN/ SWOUT	Konfigurierbarer Schalteingang/Schaltausgang des BCL 8
	Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

Bild 5.11: MA 8-01 - Anschlussbelegung BCL



Achtung!

Die Schutzart IP 67 wird nur mit verschraubten Steckverbindern bzw. mit verschraubten Abdeckkappen erreicht!

Der BCL 8 wird über das Verbindungskabel KB 008-1000/2000/3000 (AA/AR) an die MA 8-01 angeschlossen. Der Anschluss der Spannungsversorgung geschieht über die Buchse **PWR IN HOST/RS485**.



Achtung!

Die Funktionserde muss zwingend angeschlossen werden, da alle elektrischen Störeinflüsse (EMV-Einkopplung) über die Funktionserde abgeleitet werden.

5.3.4 Terminierung der RS 485 Schnittstelle

In der MA 8-01 ist ein fest installiertes Terminierungsnetzwerk vorhanden. Das Netzwerk terminiert die abgehende RS 485 Datenschnittstelle wie in Bild 5.12 dargestellt und ist nicht abschaltbar.

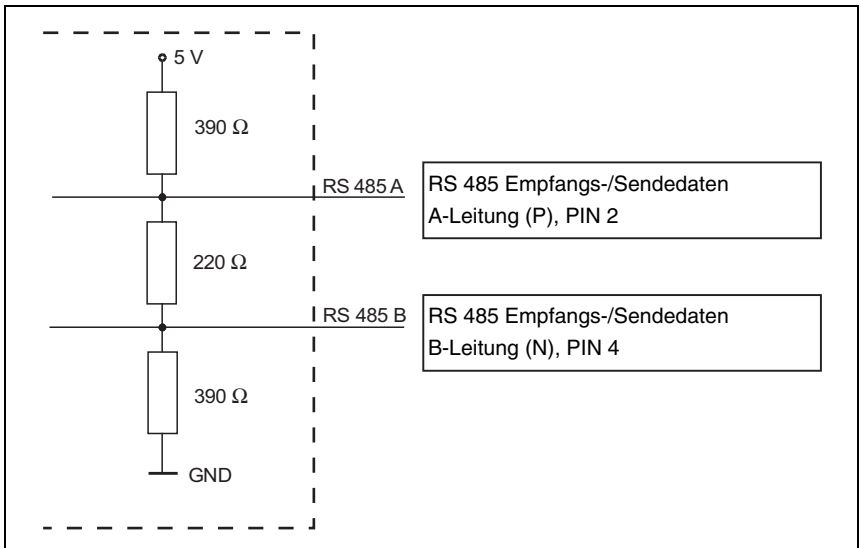


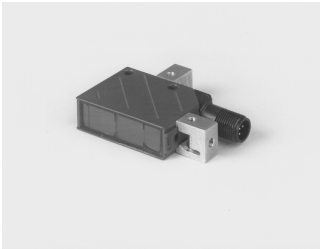
Bild 5.12: Terminierung der RS 485 Schnittstelle in der MA 8-01

5.4 Befestigungszubehör

Zur Befestigung des BCL 8 steht Ihnen eine Vielzahl von Befestigungsteilen zur Verfügung, die für Stangen- oder Schraubbefestigung vorgesehen sind (siehe auch Leuze-Katalog, Zubehör Baureihe 8).

Befestigungsteile

BT 8-0 (Art.-Nr. 500 36196)



BT 8-D10 (∅10mm, Art.-Nr. 500 35017)
BT 8-D12 (∅12mm, Art.-Nr. 500 35018)
BT 8-D14 (∅14mm, Art.-Nr. 500 35019)



UMS 8-D10 (∅10mm, Art.-Nr. 500 35020)
UMS 8-D12 (∅12mm, Art.-Nr. 500 35021)
UMS 8-D14 (∅14mm, Art.-Nr. 500 35022)



UMS 8.1-D10 (∅10mm, Art.-Nr. 500 35023)
UMS 8.1-D12 (∅12mm, Art.-Nr. 500 35024)
UMS 8.1-D14 (∅14mm, Art.-Nr. 500 35025)



UMS 8.2-D10 (∅10mm, Art.-Nr. 500 35026)
UMS 8.2-D12 (∅12mm, Art.-Nr. 500 35027)
UMS 8.2-D14 (∅14mm, Art.-Nr. 500 35028)



Bild 5.13: Befestigungsteile für BCL 8

6 Installation

6.1 Lagern, Transportieren



Achtung!

Verpacken Sie das Gerät für Transport und Lagerung stoßsicher und geschützt gegen Feuchtigkeit. Optimalen Schutz bietet die Originalverpackung. Achten Sie auf die Einhaltung der in den technischen Daten spezifizierten zulässigen Umgebungsbedingungen.

Auspacken

- ↪ Achten Sie auf unbeschädigten Packungsinhalt. Benachrichtigen Sie im Fall einer Beschädigung den Postdienst bzw. den Spediteur und verständigen Sie den Lieferanten.
- ↪ Überprüfen Sie den Lieferumfang anhand Ihrer Bestellung und der Lieferpapiere auf:
 - Liefermenge
 - Gerätetyp und Ausführung laut Typenschild
 - Laser Warnschilder
 - Kurzanleitung

Die Typenschilder geben Auskunft, um welchen BCL-Typ es sich bei Ihrem Gerät handelt. Genaue Informationen hierzu entnehmen Sie bitte dem Kapitel 4.4.1.

Typenschild BCL 8

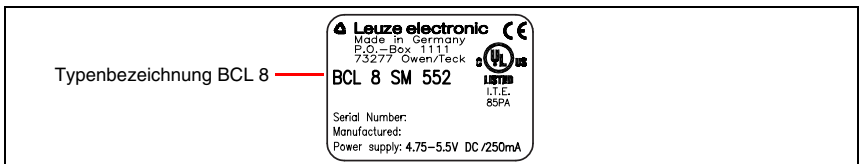


Bild 6.1: Gerätetypenschild BCL 8

- ↪ Bewahren Sie die Originalverpackung für den Fall einer späteren Einlagerung oder Versackung auf.

Bei auftretenden Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten bzw. das für Sie zuständige Leuze electronic Vertriebsbüro.

- ↪ Beachten Sie bei der Entsorgung der Verpackung die örtlich geltenden Vorschriften.

Reinigen

- ↪ Reinigen Sie vor der Montage die Glasscheibe des BCL 8 mit einem weichen Tuch. Entfernen Sie alle Verpackungsreste, wie z.B. Kartonfasern oder Styroporkugeln.



Achtung!

Verwenden Sie zur Reinigung der Geräte keine aggressiven Reinigungsmittel wie Verdünnner oder Aceton.

6.2 Montieren



Achtung Laserstrahlung!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise in Kapitel 2.3 auf Seite 6!

Zubehör

Zur Montage stehen Ihnen eine Vielzahl von Befestigungssystemen zur Verfügung, die Sie separat bei Leuze electronic bestellen können. Die Artikelnummer entnehmen Sie bitte dem separaten Datenblatt (verfügbar im Internet unter www.leuze.de).

Montage BCL 8

Sie können den BCL 8 prinzipiell auf drei Arten befestigen:

- an den Schwalbenschwanz-Stegen unter Verwendung des entsprechenden Montagezubehörs
- an den Befestigungsgewinden an der Geräte-Rück- und Unterseite (Kapitel 4.3)
- an den zwei Durchgangslöchern \varnothing 4,4 mm (Kapitel 4.3)

Befestigungsbeispiel BCL 8

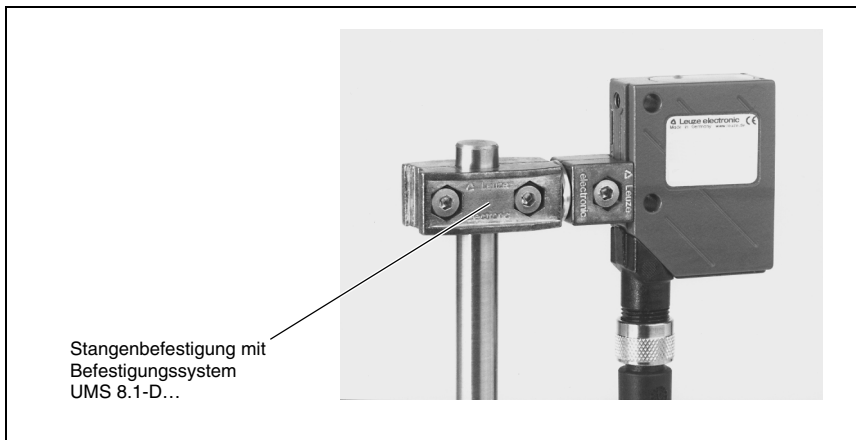


Bild 6.2: Befestigungsbeispiel BCL 8

Montage Anschlusseinheit MA 8.1

Sie können die Anschlusseinheit MA 8.1 durch zwei Bohrungen individuell montieren. Verbinden Sie anschließend den BCL 8 mit der Anschlusseinheit über das jeweils passende Kabel (siehe separates Datenblatt MA 8.1).

6.2.1 Geräteanordnung

Wahl des Montageortes

Für die Auswahl des richtigen Montageortes müssen Sie eine Reihe von Faktoren berücksichtigen:

- Größe, Ausrichtung und Lagetoleranz des Strichcodes auf dem zu erkennenden Objekt.
- Das Lesefeld des BCL 8 in Abhängigkeit von der Strichcode-Modulbreite.
- Die sich aus dem jeweiligen Lesefeld ergebende minimale und maximale Lesedistanz (Nähere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte dem Kapitel 4.4).
- Ausrichtung des Barcodelesers zur Vermeidung von Reflexionen.
- Entfernung zwischen BCL 8 und Host-System bzgl. der Schnittstelle.



Hinweis!

Sie erzielen die besten Leseergebnisse, wenn

- die Lesedistanz im mittleren Bereich des Lesefeldes 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 Strichcode mit einem Drehwinkel $> \text{ca. } 15^\circ$ am Lesefenster vorbeigeführt wird.
- der Laserstrahl auf seine Leseaufgabe eingeeengt wird, um Reflexionen von glänzenden Bauteilen zu vermeiden.



Hinweis!

Der Strahlenaustritt am BCL 8 erfolgt bei frontseitigem Strahlaustritt nahezu senkrecht zum Lesefenster, bei seitlichem Strahlaustritt mit 15° abweichend aus der Senkrechten. Ein Drehwinkel des Strichcode-Labels $> 10^\circ$ ist nötig, um bei glänzenden Etiketten eine Totalreflektion des Laserstrahls zu vermeiden.

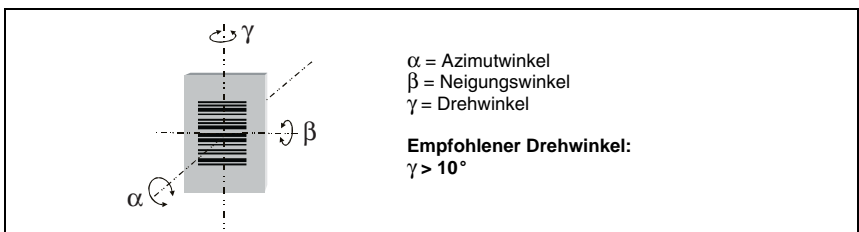


Bild 6.3: Definition der Lesewinkel BCL 8

Montageort

⚠ Achten Sie bei der Wahl des Montageortes auf

- 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).

6.3 Anschließen



Achtung!

Der Strichcodeleser BCL 8 ist komplett verschlossen und kann nicht geöffnet werden. Versuchen Sie auf keinen Fall, das Gerät zu öffnen, da sonst die Schutzart IP 67 nicht mehr besteht und die Gewährleistung verfällt.

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 den BCL 8 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.

Achten Sie auf den korrekten Anschluss des Schutzleiters an den Gehäuseschirm. Nur bei ordnungsgemäß angeschlossenem Schutzleiter ist der störungsfreie Betrieb gewährleistet.

Können Störungen nicht beseitigt werden, ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen versehentliche Inbetriebnahme zu schützen.

6.3.1 Anschluss BCL 8

BCL 8 Anschlussbelegung

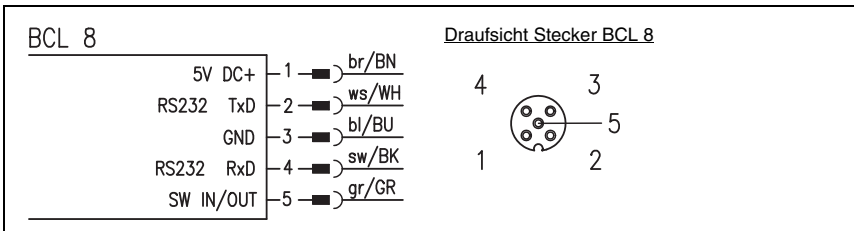


Bild 6.4: BCL 8 Anschlussbelegung

Anschlussbeschreibung

Pin 1	+5V DC	Betriebsspannung 5V DC
Pin 2	RS 232 TxD	Signalleitung TxD der RS232 Schnittstelle
Pin 3	GND	Betriebsspannung 0V DC / Bezugsmasse
Pin 4	RS 232 RxD	Signalleitung RxD der RS232 Schnittstelle
Pin 5	SW IN/OUT	Schalteingang oder Schaltausgang

Tabelle 6.1: Anschlussbeschreibung BCL 8

6.3.2 Anschluss Schaltein-/ausgang

Der BCL 8 verfügt über einen Schalteingang **oder** einen Schaltausgang. Die jeweilige Funktion (Eingang oder Ausgang) können Sie über das mitgelieferte Programm BCLConfig nach Ihren Bedürfnissen konfigurieren.

Schalteingang (Default)

Über den kombinierten Schaltein-/ausgangsanschluss SW IN/OUT können Sie **in der Standardeinstellung** (low = aktiv) durch die Verbindung SW IN/OUT (Pin 5) und GND (Pin 3) einen Lesevorgang auslösen. Der 2,2 kΩ "pull-up" Widerstand muss extern verdrahtet werden (**Anschlussvariante 1**, Bild 6.5).

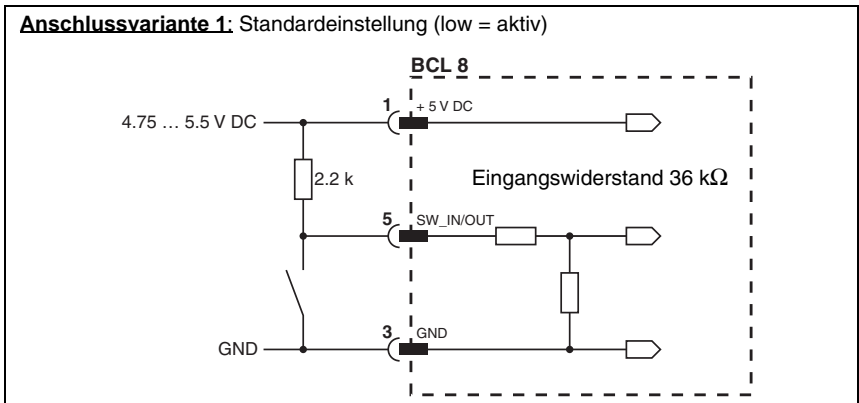


Bild 6.5: Schalteingang BCL 8 Anschlussvariante 1 (Standardeinstellung)

In der **Einstellung "invertiert"** (high = aktiv) können Sie durch Anlegen einer Spannung von +5 V DC (Pin 1) an SW IN/OUT (Pin 5) einen Lesevorgang auslösen (**Anschlussvariante 2**, Bild 6.6).

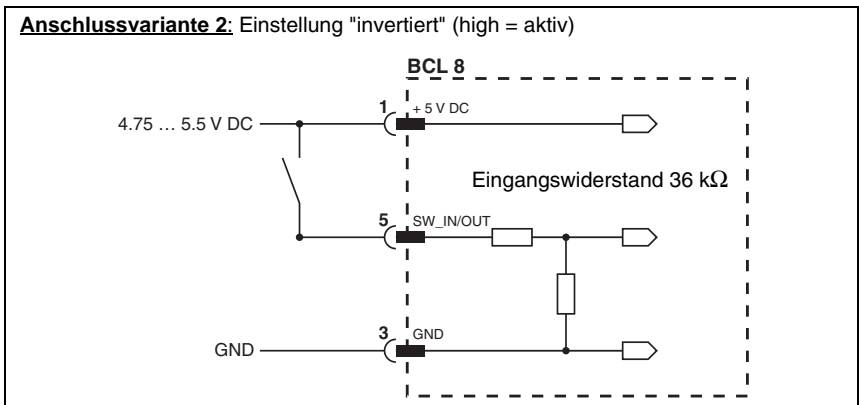


Bild 6.6: Schalteingang BCL 8 Anschlussvariante 2 (Einstellung "invertiert")

Schaltausgang

Der Schaltausgangsanschluss zwischen SW IN/OUT (Pin 5) und GND (Pin 3) kann im Scanner-Setup aktiviert werden.

In der Grundeinstellung wird der Schaltausgang SW IN/OUT bei einem erkannten Code gegen GND (Pin 3) geschaltet.

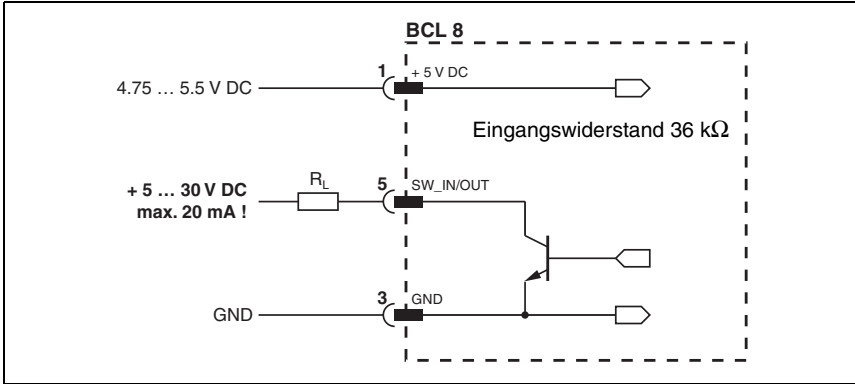


Bild 6.7: Schaltausgang BCL 8



Achtung!

Belasten Sie den Schaltausgang des BCL 8 maximal mit 20mA bei +5 ... 30VDC!



Hinweis!

Den Schalteingang bzw. Schaltausgang können Sie über das mitgelieferte Programm BCLConfig nach Ihren Bedürfnissen konfigurieren.

6.3.3 Leitungslängen

Folgende maximalen Leitungslängen müssen Sie beachten:

Verbindung	Schnittstelle	max. Leitungslänge	Schirmung
BCL 8 direkt	RS 232	< 3m	erforderlich
BCL 8 – MA 8.1	RS 232	< 3m	erforderlich
BCL 8 – MA 8-01	RS 232	< 3m	erforderlich
MA 8.1 – Host	RS 232	< 10m	erforderlich
MA 8-01 – Host	RS 485	< 25m	erforderlich
Schaltein-/ausgang		< 10m	nicht erforderlich

Tabelle 6.2: Leitungslängen



Hinweis!

Die **RS 232 Verbindung** zwischen **BCL 8** und **Host** darf **in der Summe 10m** nicht überschreiten.

6.4 Abbauen, Verpacken, Entsorgen

Wiederverpacken

Für eine spätere Wiederverwendung ist das Gerät gegen Stoß und Feuchtigkeit geschützt zu verpacken. Optimalen Schutz bietet die Originalverpackung.



Hinweis!

Elektronikschrott ist Sondermüll! Beachten Sie die örtlich geltenden Vorschriften zu dessen Entsorgung.

7 Inbetriebnahme



Achtung Laserstrahlung!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise in Kapitel 2.3 auf Seite 6!

7.1 Maßnahmen vor der ersten Inbetriebnahme

- ↳ *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.*

7.2 Funktionstest

"Power On"-Test

Nach dem Anlegen der Betriebsspannung führt der BCL 8 einen automatischen "Power On"-Funktionstest durch. Danach leuchtet die grüne Status-LED an der Oberseite des BCL 8. Erst dann sind eventuell gespeicherte kundenspezifische Einstellungen aktiv.

Schnittstelle

Die einwandfreie Funktion der Schnittstelle kann am einfachsten im Service-Betrieb über die Service-Schnittstelle mit der Parametrier-Software "BCLConfig" und einem Notebook überprüft werden.

"Online"-Befehle

Mit Hilfe von "Online"-Befehlen können Sie wichtige Gerätefunktionen überprüfen, z.B. die richtige Funktion des Lasers.

Auftretende Probleme

Bei Problemen während der Inbetriebnahme der Geräte, schlagen Sie zunächst im Kapitel 8.2 nach. 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 bitte an die Leuze Service-Organisation in Ihrer Nähe (siehe Umschlagrückseite).

7.3 Parameter einstellen

Sie haben den BCL 8 nun in Betrieb genommen und müssen ihn in der Regel parametrieren, bevor Sie ihn verwenden können. Mit den vom BCL 8 zur Verfügung gestellten Parametriermöglichkeiten können Sie den Strichcodeleser ganz individuell auf Ihren Anwendungsfall einstellen. Hinweise zu den verschiedenen Einstellmöglichkeiten finden Sie in Kapitel 9 oder in der Online-Hilfe zum BCLConfig-Programm.

Im Normalfall ist es ausreichend, Codeart und Codelänge entsprechend der zu lesenden Strichcodes einstellen, um den BCL 8 betreiben zu können. Je nach Anwendungsfall werden Sie aber auch zusätzlich die autoRefAct-Funktion aktivieren und den Schaltein- bzw. Schaltausgang entsprechend Ihren Anforderungen konfigurieren.

Die Einstellung von Codeart und -länge erfolgt in der Regel über das Programm BCLConfig, siehe "Installation der BCLConfig-Software" auf Seite 41.

Zum Verständnis dessen, was bei der Parametereinstellung geschieht, werden im folgenden Kapitel 7.3.1 kurz die verschiedenen Parametersätze erläutert.

Die Einstellung der Parameter erfolgt dann in der Betriebsart "Service", welche im Kapitel 7.3.2 beschrieben ist.

7.3.1 Parametersätze

Parametersatz mit den Werkseinstellungen

Dieser Parametersatz enthält die werksseitig vorgenommenen Standardeinstellungen für alle Parameter des BCL 8. Er ist im ROM des BCL 8 unveränderbar gespeichert. Der Parametersatz mit den Werkseinstellungen wird in den Arbeitsspeicher des BCL 8 geladen,

- bei der ersten Inbetriebnahme nach der Auslieferung;
- nach dem Befehl "Factory Default" im Parametrier-Programm (Online Kommando 'PC20');
- wenn die Prüfsummen des aktuellen Parametersatzes ungültig sind.

Aktueller Parametersatz

In diesem Parametersatz sind die aktuellen Einstellungen für alle Geräteparameter gespeichert. Wird der BCL 8 betrieben, ist der Parametersatz im EEPROM des BCL 8 gespeichert. Der aktuelle Satz kann gespeichert werden:

- durch Kopieren eines gültigen Parametersatzes vom Host-Rechner in den BCL 8;
- durch ein Off-Line Setup mit der Konfigurationssoftware BCLConfig und anschließendes Kopieren in den BCL 8.

Der aktuelle Parametersatz wird in den Arbeitsspeicher des BCL 8 geladen:

- nach jedem Anlegen der Versorgungsspannung;
- nach einem Software-Reset (Online Kommando 'H').

Der aktuelle Parametersatz wird durch den Parametersatz mit den Werkseinstellungen überschrieben:

- durch einen Parameter-Reset, siehe Seite 63.

7.3.2 Betriebsart Service

Die Einstellung der benötigten Geräteparameter erfolgt am einfachsten in der Betriebsart "Service". Die Betriebsart Service stellt folgende definierte Betriebsparameter an der RS232-Schnittstelle zur Verfügung, unabhängig davon, wie der BCL 8 für den normalen Betrieb konfiguriert ist:

- Übertragungsrate 9600 Baud
- keine Parität
- 8 Datenbits
- 1 Stoppbit
- Präfix: STX
- Postfix: CR, LF

Service-Schnittstelle aktivieren

Die Service-Schnittstelle kann durch ein definiertes Strichcode-Label ("Service", siehe Bild 7.1) vor dem Lesefenster bei Power-up (Initialisierungsphase) aktiviert werden.



Bild 7.1: Strichcode-Label "Service"

Während der Laser für ca. 1s nach Power-up eingeschaltet wird, ist das "Service"-Label dem Barcodeleser in einem geeigneten Leseabstand zu präsentieren. Ist das Gerät im Service-Mode, blinkt die Status-LED orange.

Anschließen

Sie können einen PC oder Terminal über die serielle Schnittstelle an den BCL 8 anschließen und darüber den BCL 8 parametrieren. Dazu benötigen Sie ein RS 232 Verbindungskabel, das die Verbindungen RxD, TxD und GND zwischen PC und BCL 8 herstellt.

Ist der BCL 8 mit einer Anschlusseinheit verbunden, so können Sie die Verbindung in gleicher Weise vor der Anschlusseinheit herstellen. Die entsprechende Anschlussbelegung finden Sie im Datenblatt der Anschlusseinheit.

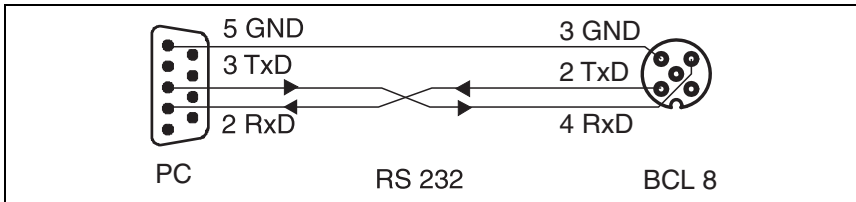


Bild 7.2: Verbindung der RS 232-Schnittstelle mit PC oder Terminal

8 Betrieb



Achtung Laserstrahlung!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise in Kapitel 2.3 auf Seite 6!



Hinweis!

- Beachten Sie bitte die Hinweise zur Geräteanordnung unter Kapitel 6.2.1.
- Sofern möglich, triggern Sie den Laserscanner grundsätzlich mit Hilfe von Befehlen, eines externen Signalgebers (Lichtschranke) oder der integrierten AutoReflAct-Funktion. Nur dann haben Sie Gewissheit, ob ein Code gelesen wurde (der Codeinhalt wird übermittelt) oder nicht (das NoRead-Zeichen wird am Ende des Lesetors übermittelt).
- Bei sporadischen Lesungen mit längeren Pausen können die BCL Barcodeleser zudem in den sparsamen Standby-Modus durch das Online-Kommando "SOS" versetzt werden. Im Standby-Modus wird neben dem Laser auch der Motor abgeschaltet. Bei der Rückkehr in den Normalbetrieb sind hierbei allerdings längere Hochlaufzeiten zu beachten. Das Online-Kommando "SOF" schaltet den Standby-Modus wieder aus und startet den Motor.

8.1 Anzeigeelemente

Auf dem BCL 8 finden Sie zwei LEDs, die die Betriebsbereitschaft und den Lesestatus des Strichcodelesers anzeigen (siehe Tabelle 4.2 auf Seite 11).

8.2 Fehlerbehandlung

Fehler-, Warn-, und Statusmeldungen des BCL 8 werden über die RS 232-Schnittstelle übertragen.

Fehlerarten

Es werden folgende Fehlerarten unterschieden:

- Warnungen
- Schwere Fehler

Warnungen

Warnungen weisen auf vorübergehende Betriebsstörungen hin, die jedoch keine Auswirkung auf das einwandfreie Funktionieren des Geräts haben.

Schwere Fehler

Schwere Fehler beeinträchtigen die Gerätefunktion und das Gerät muss neu initialisiert werden.

Störungsbeseitigung

Vereinzelt auftretende Warnungen können ignoriert werden, da der BCL 8 weiterhin einwandfrei funktioniert.

Nach einem schweren Fehler sollten Sie den BCL 8 neu initialisieren. Er funktioniert dann gewöhnlich wieder einwandfrei. Liegt ein Hardware-Defekt vor, lässt sich der BCL 8 nicht mehr neu initialisieren.

Häufig auftretende Warnungen und Fehler beheben Sie am einfachsten mit der BCLConfig-Software.

Können Sie Störungen und Fehler auch mit der Software nicht beheben, wenden Sie sich bitte an ein Leuze electronic Vertriebsbüro oder an eine Serviceeinrichtung. Die Adressen entnehmen Sie bitte der Umschlagrückseite.



Hinweis!

Bitte beachten Sie auch die Hinweise zur Diagnose und Fehlerbehebung in Kapitel 12.3.

9 Kommunikation mit dem Gerät

Die Einstellung der Geräteparameter kann über die automatische Konfiguration "auto-Config", mit Kommandos über die serielle Schnittstelle oder über die komfortable Bediensoftware BCLConfig erfolgen.

9.1 Installation der BCLConfig-Software

- ↳ Legen Sie die Installations-CD in Ihr Laufwerk ein (auch im Internet verfügbar unter www.leuze.de).
- ↳ Rufen Sie die Installationsdatei auf (z. B. Setup.exe).
- ↳ Wählen Sie die Sprache der Installation aus.

Das folgende Fenster erscheint:

Installationsfenster



Bild 9.1: Installationsfenster

- ↳ Bestätigen Sie gegebenenfalls die folgende Lizenzvereinbarung und wählen Sie dann im folgenden Fenster ein Installationsverzeichnis.

Installationsverzeichnis



Bild 9.2: Installationsverzeichnis

☞ *Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit Weiter und folgen Sie dann der Installationsroutine.*

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Online-Hilfe der "BCLConfig"-Software.

☞ *Doppelklicken Sie nach erfolgreicher Installation auf die Datei "BCLconfig.exe", um das Konfigurationsprogramm zu aktivieren.*

Wählen Sie links aus der Liste den **BCL 8**. Das nachfolgende Fenster der grafischen Konfiguration wird angezeigt:

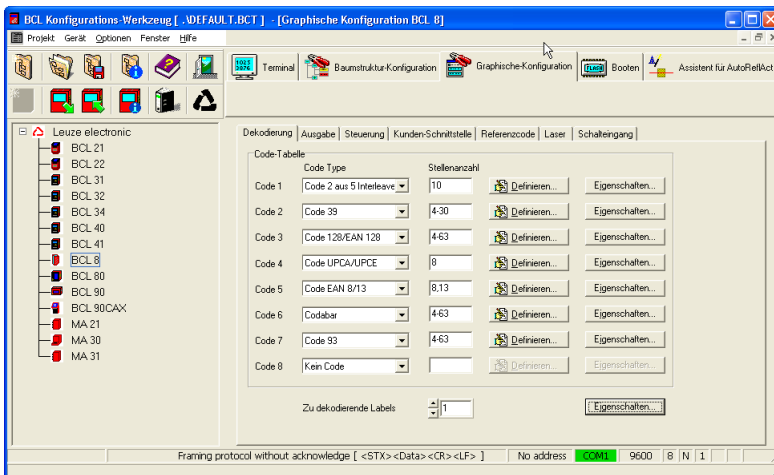


Bild 9.3: BCL 8 Konfigurationssoftware

10 Wichtige Parameter

10.1 Register Dekodierung

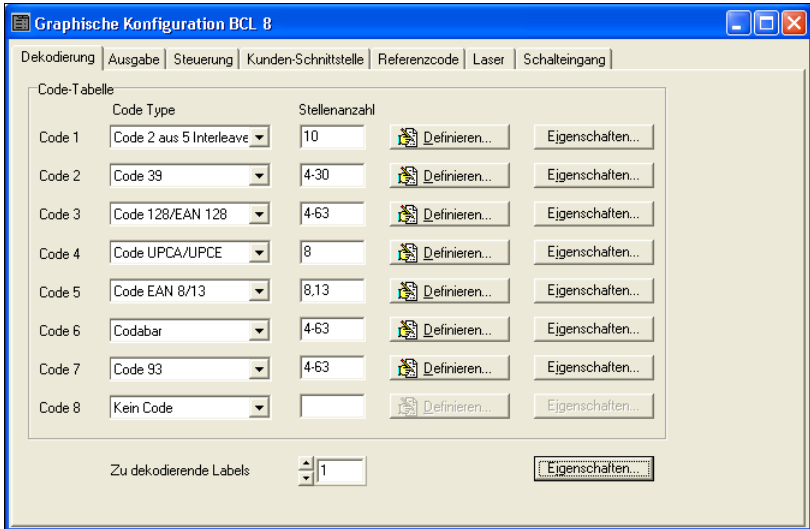


Bild 10.1: Register Dekodierung

Code-Tabelle Hier werden die zu dekodierenden Codes eingestellt. Es empfiehlt sich nur die tatsächlich zu lesenden Codearten mit den entsprechenden Stellenzahlen freizugeben. Nicht freigeschaltete Codes werden nicht dekodiert!

Stellenanzahl Im Feld Stellenanzahl können bis zu 3 Stellenanzahl-Einträge stehen. Ein Bereich wird mit einem Bindestrich dargestellt: z.B. 4-40 Stellen.
Bei 2 oder 3 verschiedenen Stellenanzahlen mit Komma: z.B: 8,13 Stellen
Es ist auch beides möglich, aber zuerst muß die Bereichsangabe stehen: z.B: 4-10,20 Stellen



Hinweis!

Soll der Code EAN128 gelesen werden, so sind hier 3 zusätzliche Zeichen für den Codebezeichner einzustellen.

Eigenschaften Hinter dem Button "Eigenschaften" rechts vom jeweiligen Code können die codespezifischen Einstellungen wie z.B. die Prüfwert angewählt werden.

Zu dekodierende Labels Hier wird die Anzahl der zu dekodierenden Barcodes innerhalb eines Lesesyklus (ein Lesektor) eingestellt.

10.1.1 Fenster Eigenschaften – Register Dekodierung

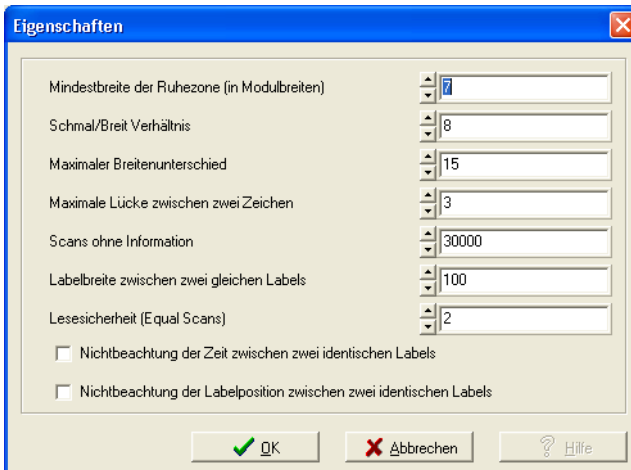


Bild 10.2: Standardeinstellungen Fenster Eigenschaften – Register Dekodierung

Mindestbreite der Ruhezone (in Modulbreiten)

Ruhezone: Der Bereich links und rechts vom Barcode
Modul: Breite des schmalsten Striches im Barcode
 Laut Codenorm muß jeder Barcode eine Ruhezone haben, die 10 x so breit wie das Modul des Barcodes ist.

Bsp: Bei einem Code mit Modul 0,5 mm muß links und rechts jeweils 5 mm Leerraum sein.

Der Scanner überprüft standardmäßig die Ruhezone auf das 7-fache. D.h. 7x oder größer ist für den Scanner akzeptabel.

Lesesicherheit (Equal Scans)

Gibt an wie oft ein Code dekodiert werden muss bis das Ergebnis gültig ist und ausgegeben wird. Dieser Wert sollte nur für Prüf-/ Testzwecke oder bei Codes mit geringer Sicherheit erhöht werden.

Nichtbeachtung der Zeit zwischen zwei identischen Labels

Ist dieser Parameter gesetzt, so wird eine Lücke im zeitlichen Ablauf zwischen zwei identischen Labels ignoriert und diese als ein Label betrachtet.

Nichtbeachtung der Labelposition zwischen zwei identischen Labels

Ist dieser Parameter gesetzt, so wird die Position eines Barcodelabels im Lesestrahl nicht berücksichtigt. Identische Label werden als ein Label betrachtet.



Hinweis!

Die restlichen Parameter dürfen im Regelfall nicht verändert werden. Sie können das Leseergebnis im ungünstigsten Fall verfälschen !

10.2 Register Ausgabe

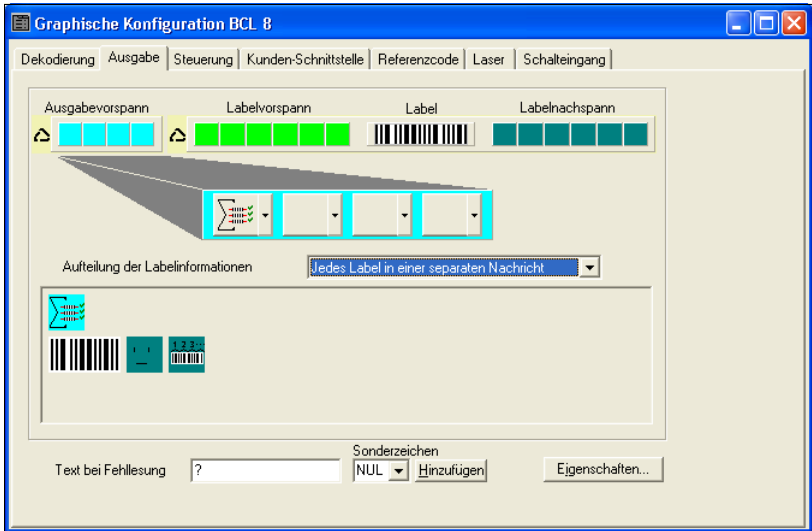


Bild 10.3: Register Ausgabe

Ausgabevorspann Wählen Sie hier unter den angebotenen Möglichkeiten aus. Der Ausgabevorspann wird vor dem Leseergebnis in einer separaten Nachricht geschickt.

Labelvorspann Der Labelvorspann wird direkt vor die Codedaten gesetzt.

Labelnachspann Der Labelnachspann wird direkt an die Codedaten angehängt.

Aufteilung der Labelinformationen Auswahl ob die gelesenen Barcodes zusammenhängend oder je als Einzelstring gesendet werden.



Hinweis!

Der Aufbau des Nachrichtenstrings wird im Vorschauenfenster symbolisch dargestellt.

Text bei Fehlesung Dieses Zeichen wird für jeden nicht erkannten Barcode geschickt. Es können hier auch mehrere Zeichen (=String) eingetragen werden. Bis zu 20 Zeichen sind möglich.

Eigenschaften Stellen Sie hier bei Bedarf die gewünschten Formatierungsmodi und Formatierungszeichen ein.

10.3 Register Steuerung

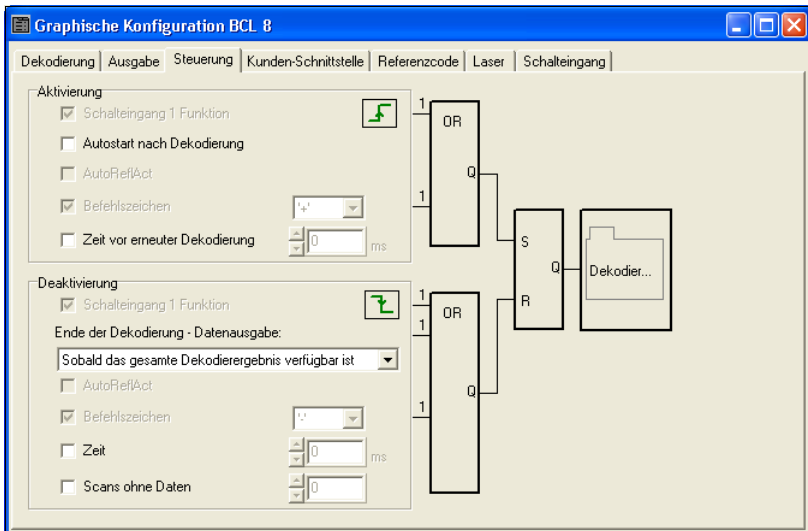


Bild 10.4: Register Steuerung

Aktivierung

Schalteingang 1 Funktion Siehe Menü "Schalteingang"

Autostart nach Dekodierung In diesem Modus liest der Scanner über ein internes Triggersignal mit maximaler Performance. Achtung: Es können bis zu 100 Codes pro Sekunde übertragen werden.

Befehlszeichen Das Standard Online-Zeichen für den Trigger Start ist das '+' Zeichen. Dieses Zeichen kann nur über die Baumstruktur verändert werden.

Zeit vor erneuter Dekodierung Dieser Punkt wird üblicherweise für Testzwecke benutzt. Nach Ablauf der hier eingestellten Zeit aktiviert sich der Scanner nach einem Lesetorende wieder selbständig (z.B. in Verbindung mit "Autostart nach Dekodierung").

Deaktivierung

Schalteingang 1 Funktion

Siehe Menü "Schalteingang"

Sobald das gesamte Dekodierergebnis verfügbar ist

Ist dieser Punkt aktiviert, so wird das Leseergebnis sofort nach der Dekodierung der Barcodes ausgegeben.
Ist der Punkt abgewählt, so wird das Leseergebnis erst nach Rücknahme des Triggersignales (=Ende Lesetor) gesendet.

Befehlszeichen

Das Standard Online-Zeichen für das Trigger Ende ist das '´' Zeichen. Dieses Zeichen kann nur über die Baumstruktur verändert werden.

Zeit

Ist der Scanner aktiviert, so wird nach dieser eingestellten Zeit das Lesetor vom Scanner selbständig geschlossen (z.B. für Testzwecke).

Scans ohne Daten

Nach einer erfolgten Lesung wartet der Scanner diese Anzahl (aufeinanderfolgende Scans ohne Leseergebnis) ab, bevor er sich selbständig deaktiviert.

10.4 Register Kunden-Schnittstelle

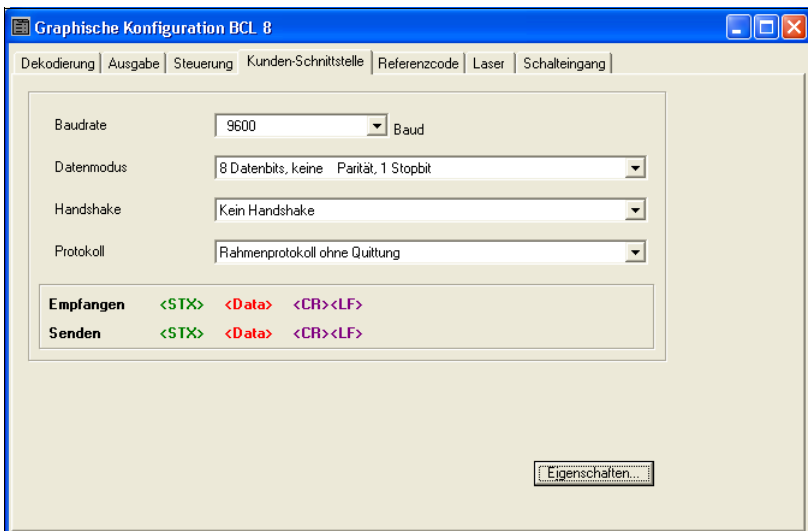


Bild 10.5: Register Kunden-Schnittstelle

Wählen Sie hier die gewünschte Baudrate, die Stopp-Bits, die Datenbits, die Parität und div. Übertragungsmodi. Diese Parameter werden nach dem Einschalten des BCL 8 erst nach dem automatischen "Power-On"-Test aktiv.

10.4.1 Fenster Eigenschaften – Register Kunden-Schnittstelle

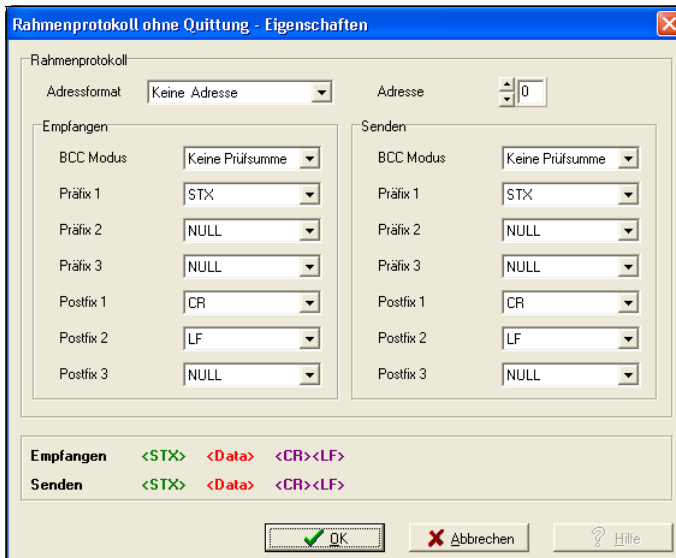


Bild 10.6: Standardeinstellungen Fenster Eigenschaften – Register Kunden-Schnittstelle

Hier können die Adresseinstellungen und das Sende- und Empfangsprotokoll eingestellt werden.

Um nach einem Parametertransfer mit einem BCL 8 weiterhin kommunizieren zu können, sind gegebenenfalls die Kommunikationseigenschaften des Gerätes im **BCL Configuration Tool** entsprechend anzupassen.

10.5 Register Referenzcode

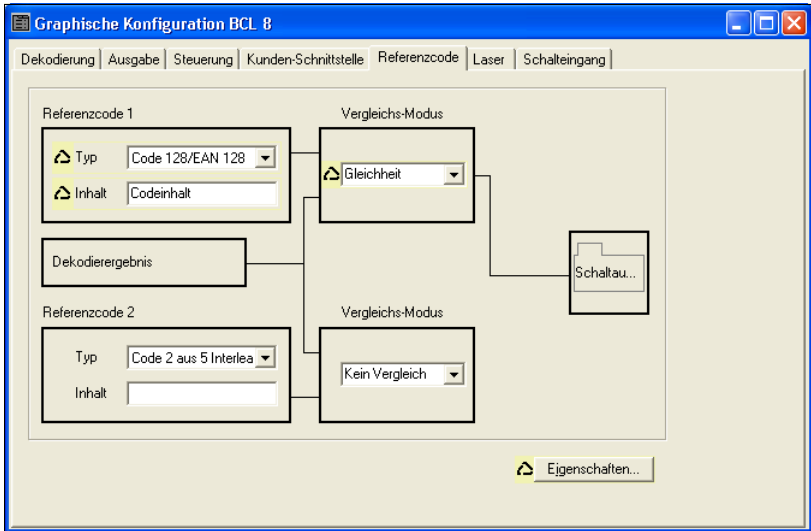


Bild 10.7: Register Referenzcode

Ein Referenzcode ist eine Barcodeinformation die im Speicher des Scanners abgelegt ist. Dieser Referenzcode kann mit dem aktuell dekodierten Barcode in verschiedenen Modi verglichen und somit entsprechend der Schaltausgang gesetzt werden. Dazu muß der Schaltausgang im Menü "Schaltausgang" noch auf "Vergleich Referenzcode X" gesetzt werden.

Eine Möglichkeit den Referenzcode abzuspeichern ist der Eintrag von Hand in diesem Menü. Für weitere Möglichkeiten des Referenzcode Teach-In schlagen Sie bitte im Kapitel Online Befehle nach.

Typ Auswahl der Codeart.

Inhalt Inhalt des Referenzcodes.

Vergleichsmodus Hier wird ausgewählt wie der intern abgespeicherte Referenzcode mit dem Dekodierergebnis verglichen werden soll.
-> für erweiterte Vergleichsmöglichkeiten wählen Sie bitte das Menü "Eigenschaften"

10.6 Register Schalteingang

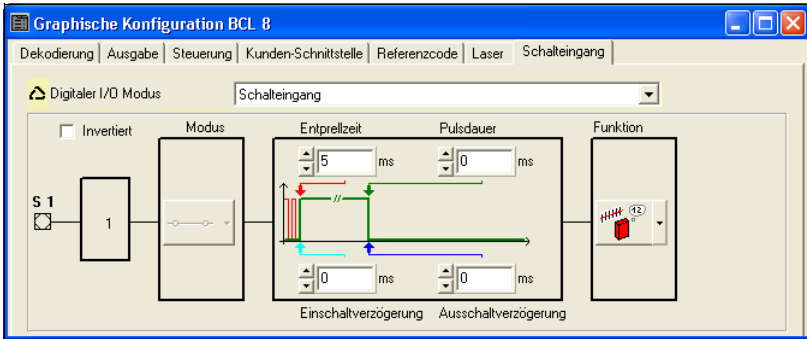


Bild 10.8: Register Schalteingang

- Invertiert** Hier kann der Eingangspegel invertiert werden
- Freigabe** Schalteingang freigegeben oder gesperrt
- Entprellzeit** Diese Zeit wird gewartet bis das Triggersignal als gültig gewertet wird.
- Einschalt-
verzögerung** Um diese Zeit wird das Triggersignal verzögert weitergeleitet.
- Pulsdauer** Bei Wert grösser "0": Dauer der Aktivierung, unabhängig wie lange das Triggersignal anliegt.
- Ausschalt-
verzögerung** Nach Beendigung des Triggersignales wird der Impuls intern um diese Zeit verlängert.



Hinweis!

Der Parameter "Pulsdauer" sollte bei aktivierter Ausschaltverzögerung auf "0" stehen.

- Funktion** Ereignis welches beim Aktivieren des Schalteinganges gestartet wird.



Achtung!

Je nach Beschaltung steht am BCL 8 entweder ein Schalteingang oder ein Schaltausgang zur Verfügung.

10.7 Register Laser

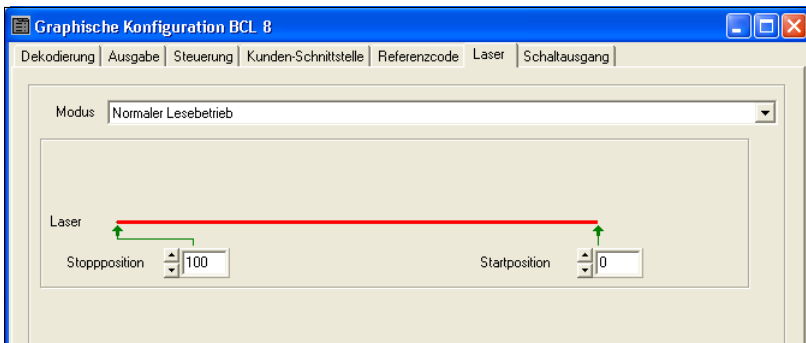


Bild 10.9: Register Laser

Start- und Stopp-Position Hier kann die Lesefeldbreite des Laserstrahles eingengt werden.

Modus

- **Normaler Lesebetrieb** – Mode (1) mit optionaler Laserstrahlbegrenzung
Dies ist der Standardmodus ohne die Reflektor Polling Funktion.
- **Reflektor Polling mit automatischer Lesetorsteuerung** – Mode (2)
In diesem Mode wird die Dekodierung des Labels automatisch nach dem Unterbrechen des Scanstrahls zum Reflektor gestartet. Nach erfolgreicher Dekodierung oder erneutem Erkennen des Reflektors wird automatisch das Lesetor geschlossen. Ist der Reflektor abgedeckt, wird das Lesetor zur Dekodierung automatisch geöffnet.
- **Reflektor Polling ohne automatische Lesetorsteuerung, sendet ein 'AR' Kommando** – Mode (3)
In diesem Mode erfolgt der Start der Dekodierung nicht automatisch. Dieser ist über eine Steuerung oder über einen Schalteingang zu aktivieren. Dieser Modus ist interessant, wenn eine SPS wissen will, ob der Scanstrahl zum Reflektor gerade unterbrochen ist oder nicht. Ist dies der Fall, kann diese dann die Dekodierung durch Senden des + Kommandos starten. Der BCL sendet ein 'AR=1' Kommando (frei konfigurierbar), wenn ein Reflektor erkannt wurde, oder er sendet ein 'AR=0' Kommando (frei konfigurierbar), wenn kein Reflektor vorhanden ist.
- **Reflektor Polling ohne automatische Lesetorsteuerung, setzt den Schaltausgang** – Mode (4)
entspricht dem Mode (3) mit der Ausnahme, dass die Erkennung, ob ein Reflektor vorhanden ist oder nicht, über den Schaltausgang mitgeteilt wird. Die Dekodierung wird wie im Mode (3) nicht automatisch aktiviert, dies ist Aufgabe der Steuerung.
- **Reflektor Polling ohne automatische Lesetorsteuerung, sendet ein 'AR' Kommando und setzt den Schaltausgang** – Mode (5)
Kombination aus Mode (3) und Mode (4). In diesem Mode sendet der BCL eine Nachricht an die Steuerung und aktiviert gleichzeitig den Schaltausgang.

Reflektor Polling

Reflektor Polling (**autoRefIAct**) ist ein Betriebsmodus, bei dem kein externer Sensor zur Triggerung benötigt wird. Die Aktivierung und Deaktivierung des Scanners geschieht mittels des mitgelieferten Reflektors, der im Scanbereich des BCL 8 montiert sein muss.

Zur einfachen Ausrichtung im **autoRefIAct** Mode wählen Sie bitte den Assistent für **AutoRefIAct**.

Wird der Assistent aufgerufen, versucht der Assistent eine Verbindung zum angeschlossenen BCL 8 aufzubauen. Ist dies erfolgreich, wählen Sie bitte im dann erscheinenden Menü einen der vier Reflektor Polling Modi bei "Modus" aus. Es erscheint dann z.B. folgendes Bild:

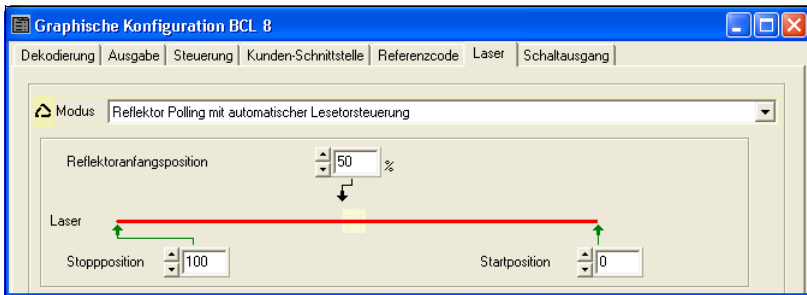


Bild 10.10: Assistent für AutoRefIAct

Mit aktivieren des Icon "Suchen" scannt der BCL 8 seinen Lesebereich ab und versucht einen Reflektor zu entdecken. Dazu muß der Reflektor im Lesebereich des Scanners positioniert sein.

Nach dem Erkennen eines Reflektors teilt er die Reflektoranfagsposition in seinem Lesebereich mit.

Mit Klick auf "OK" werden die Werte im Scanner und im BCL-Config abgespeichert.

Der Scanner ist nun für die Betriebsart AutoRefIAct vorbereitet.



Achtung!

Befinden sich ausser dem Reflektor weitere spiegelnde Objekte im Lesefenster des Scanners, ist die Anwendung sorgsam zu prüfen, weil diese spiegelnden Teile beim Scanner ev. eine Fehltriggerung auslösen könnten !



Hinweis!

Der Reflektor sollte in einem Abstand von max. 300mm vom BCL 8 montiert sein.

10.8 Register Schaltausgang

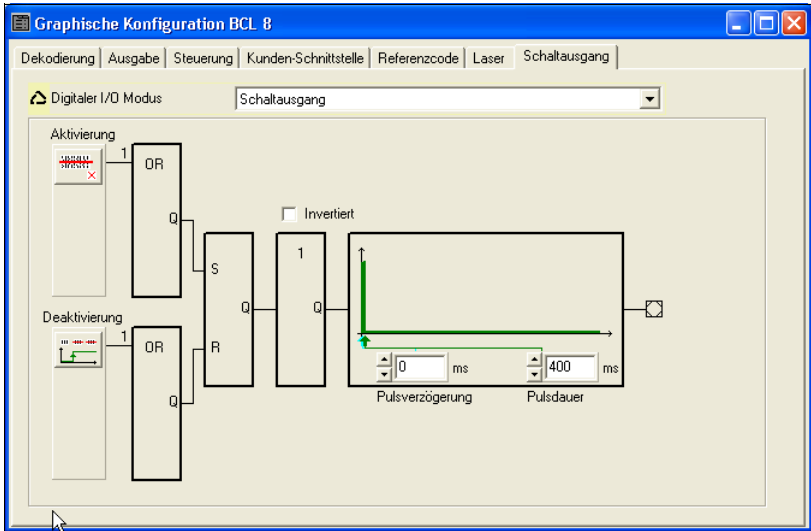


Bild 10.11: Register Schaltausgang

Aktivierung Wählen Sie hier das gewünschte Ereignis, das zum Schalten des Schaltausganges führen soll. Es können auch mehrere Ereignisse gleichzeitig aktiviert werden.

Deaktivierung Hier wird dargestellt welches Ereignis zum Rücksetzen des Schaltausganges führt (falls die eingestellte Pulsdauer noch nicht abgelaufen ist). Es können auch mehrere Ereignisse gleichzeitig aktiviert werden.

Invertiert Invertierung des Pegels.

Pulsdauer Länge der Dauer des Schaltausgang-Impulses.



Achtung!

Je nach Beschaltung steht am BCL 8 entweder ein Schalteingang oder ein Schaltausgang zur Verfügung.

Durch den Einsatz einer Anschlusseinheit MA 8.1 oder MA 8-01 können Schalteingang und Schaltausgang gleichzeitig genutzt werden,

11 Online Befehle

11.1 Übersicht über Befehle und Parameter

Mit Online-Befehlen können direkt Kommandos zur Steuerung und Konfiguration an die Geräte gesendet werden. Dazu muss der BCL 8 mit einem Rechner (Host) über die serielle Schnittstelle verbunden sein.

Informationen zum Übertragungsprotokoll entnehmen Sie bitte dem Kapitel 7.3.2.

Mit den "**Online**"-Befehlen können Sie:

- das Lesetor steuern/dekodieren.
- Parameter lesen/schreiben/kopieren.
- eine automatische Konfiguration durchführen.
- einen Referenzcode einlernen/setzen.
- Fehlermeldungen abrufen.
- statistische Geräte-Informationen abfragen.
- einen Software-Reset durchführen, die Geräte neu initialisieren.

Syntax

"Online"-Befehle bestehen aus ein oder zwei ASCII-Zeichen gefolgt von Befehlsparametern.

Zwischen Befehl und Befehlsparameter(n) dürfen keine Trennungszeichen eingegeben werden. Es können Groß- und Kleinbuchstaben verwendet werden.

Beispiel:

Befehl ' CA ':	autoConfig-Funktion
Parameter ' + ':	Aktivierung
gesendet wird:	' CA+ '

Schreibweise

Befehle, Befehls-Parameter und zurückgesendete Daten stehen im Text zwischen einfachen Anführungszeichen ' '.

Die meisten "Online"-Befehle werden vom BCL 8 quittiert, bzw. angeforderte Daten zurückgesendet. Bei den Befehlen, die nicht quittiert werden, kann die Befehlausführung direkt am Gerät beobachtet oder kontrolliert werden.

11.1.1 Allgemeine Online Befehle

Software-Versionsnummer

Befehl	'V'
Beschreibung	Fordert Informationen zur Geräteversion an
Parameter	keine
Quittung	Bsp.: 'BCL 8 V 01.10 05.10.2006' In der ersten Zeile steht der Gerätetyp des Scanners, gefolgt von der Geräte-Versionsnummer und dem Versionsdatum. Die tatsächlich angezeigten Daten können von den hier wiedergegebenen Daten abweichen.



Hinweis!

Mit diesem Kommando können Sie überprüfen, ob die Kommunikation zu dem angeschlossenen Rechner funktioniert. Sollten Sie keine Quittungen erhalten, müssen Sie die Schnittstellen-Anschlüsse, bzw. das Protokoll kontrollieren.

Software-Reset

Befehl	'H'
Beschreibung	Führt einen Software-Reset durch. Das Gerät wird neu gestartet und initialisiert und verhält sich wie nach dem Einschalten der Versorgungsspannung.
Parameter	kein
Quittung	'S' (Startzeichen)

autoConfig

Befehl	'CA'
Beschreibung	Aktiviert bzw. deaktiviert die 'autoConfig' Funktion. Mit den Label die der BCL 8 erkennt während 'autoConfig' aktiv ist, werden bestimmte Parameter zur Labelerkennung im Setup automatisch programmiert.
Parameter	'+' aktiviert 'autoConfig' '/' verwirft den zuletzt erkannten Code '-' deaktiviert 'autoConfig' und speichert die dekodierten Daten im aktuellen Parametersatz
Quittung	'CSx' x Status '0' gültiges 'CA'-Kommando '1' ungültiges Kommando '2' autoConfig konnte nicht aktiviert werden '3' autoConfig konnte nicht deaktiviert werden '4' Ergebnis konnte nicht gelöscht werden
Beschreibung	'xx yy zzzzzz' xx Codetyp des erkannten Codes '01' 2/5 Interleaved '02' Code 39 '06' UPC (A, E) '07' EAN '08' Code 128, EAN 128 '09' Pharmacode '10' EAN/UPC '11' Codabar '12' Code 93 yy Stollenzahl des erkannten Codes zzzzzz Inhalt des dekodierten Labels. Hier steht ein ↑ wenn das Label nicht richtig erkannt wurde.

Referenzcode manuell definieren

Befehl	'RS'
Beschreibung	Mit diesem Befehl kann ein neuer Referenzcode in dem BCL 8 durch direkte Eingabe über die serielle Schnittstelle definiert werden. Die Daten werden entsprechend Ihrer Eingabe unter Referenzcode 1 oder 2 im Parametersatz abgespeichert und in den Arbeitspuffer zur direkten Weiterverarbeitung gelegt.
Parameter	<p>'RSyvxzzzzzzz' y, v, x und z sind Platzhalter (Variablen) für die konkrete Eingabe. y def. Referenzcode-Nr. '1' (Code 1) '2' (Code 2) v Speicherort für Referenzcode: '0' RAM+EEPROM '3' nur RAM xx def. Codetyp (siehe Befehl 'CA') z def.Codeinformation (1 ... 30 Zeichen)</p>
Quittung	<p>'RSx' x Status '0' gültiges 'Rx'-Kommando '1' ungültiges Kommando '2' nicht genügend Speicherplatz für Referenzcode '3' Referenzcode wurde nicht gespeichert '4' Referenzcode ungültig</p>
Beispiel	Eingabe = 'RS130678654331' (Code 1 (1), nur RAM (3), UPC (06), Codeinformation)

Teach-In

Befehl	'RT'
Beschreibung	Der Befehl ermöglicht die schnelle Definition eines Referenzcodes durch Erkennung eines Beispiellabels.
Parameter	<p>'RTy' y Funktion '1' definiert Referenzcode 1 '2' definiert Referenzcode 2 '+' aktiviert die Definition von Referenzcode 1 bzw. 2 '-' beendet den Teach-In Vorgang</p>
Quittung	<p>Der BCL 8 antwortet zunächst mit dem Kommando 'RS' und zugehörigem Status (siehe Befehl 'RS'). Nach dem Lesen eines Barcodes sendet er das Ergebnis mit folgendem Format: 'RCyvxxzzzz' y, v, x und z sind Platzhalter (Variablen) für die konkrete Eingabe. y def. Referenzcode-Nr. '1' (Code 1) '2' (Code 2) v Speicherort für Referenzcode '0' RAM+EEPROM '3' nur RAM xx def. Codetyp (siehe Befehl 'CA') z def.Codeinformation (1 ... 30 Zeichen)</p>



Hinweis!

Mit dieser Funktion werden nur Codetypen erkannt, die durch die Funktion 'autoConfig' ermittelt, bzw. im Setup eingestellt wurden.

↪ Schalten Sie nach jeder Lesung über einen 'RTy' Befehl die Funktion wieder explizit aus, da sonst die Ausführung anderer Befehle gestört wird, bzw. eine erneute 'RTy' Befehlsausführung nicht möglich ist.

Referenzcode lesen

Befehl	'RR'
Beschreibung	Der Befehl liest den im BCL 8 definierten Referenzcode aus. Ohne Parameter werden alle definierten Codes ausgegeben.
Parameter	<Referenzcodennummer> '1' Referenzcode 1 '2' Referenzcode 2
Quittung	<p>Wenn keine Referenzcodes definiert sind antwortet der BCL 8 mit dem 'RS' Kommando mit zugehörigem Status (siehe Befehl 'RS'). Bei gültigen Codes entspricht die Ausgabe folgendem Format: RCyvxxzzzzz y, v, x und z sind Platzhalter (Variablen) für die konkrete Eingabe.</p> <p>y def. Referenzcode-Nr. '1' (Code 1) '2' (Code 2)</p> <p>v Speicherort für Referenzcode '0' RAM+EEPROM '3' nur RAM</p> <p>xx def. Codetyp (siehe Befehl 'CA')</p> <p>z def.Codeinformation (1 ... 30 Zeichen)</p>

Justage-Modus

Befehl	'JP'
Beschreibung	<p>Dieses Kommando dient zur einfacheren Montage und Ausrichtung des BCL 8 in statischen Einbausituationen. Nach Aktivierung der Funktion durch 'JP+' liefert der Scanner auf den seriellen Schnittstellen ständig Status-Informationen.</p> <p>Durch den Onlinebefehl wird der Scanner so eingestellt, dass er nach 100 erfolgreich dekodierten Labels die Dekodierung beendet und die Status-Information ausgibt. Anschließend wird der Lesevorgang automatisch wieder aktiviert.</p> <p>Als Status liefert die Ausgabe die folgenden Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scans, die gültige Labelinformation beinhalten, auf Basis von 100 Scans, • das Decodierergebnis. <p>Anhand dieser Werte kann eine Aussage über die Decodierqualität getroffen werden.</p> <p>Zusätzlich zur Ausgabe der Status-Information wird auch noch der Laserstrahl zur Anzeige der Lesequalität verwendet. Je nachdem wieviel Label extrahiert werden konnten, verlängert sich die "AUS"-Zeit des Lasers. Bei guter Lesung blinkt der Laserstrahl in kurzen, regelmäßigen Abständen. Je schlechter der Decoder dekodiert, desto größer wird die Pause, während der der Laser ausgeschaltet wird.</p>
Parameter	<p>'+' : Startet den Justagemodus. '-' : Beendet den Justagemodus.</p>
Quittung	<p>'xxxx_yyyy'</p> <p>xxxx: "Scans seit Lesetorfreigabe" (Scans_with info): Anzahl Scans, die gültige Labelinformation beinhalten. Der Wert beträgt maximal 100.</p> <p>yyyy: Barcodinformation.</p>

11.1.2 'Online'-Befehle zur Systemsteuerung

Sensoreingang aktivieren

Befehl	'+'
Beschreibung	Der Befehl aktiviert die Dekodierung.
Parameter	keine
Quittung	keine

Sensoreingang deaktivieren

Befehl	'-'
Beschreibung	Der Befehl deaktiviert die Dekodierung.
Parameter	keine
Quittung	keine

Schaltausgang aktivieren

Befehl	'OA'
Beschreibung	Der Befehl aktiviert einen ausgewählten Schaltausgang.
Parameter	'OAx': Schaltausgang aktivieren x Schaltausgang Nr. '1' (Ausgang 1)
Quittung	keine

Schaltausgang deaktivieren

Befehl	'OD'
Beschreibung	Der Befehl deaktiviert einen ausgewählten Schaltausgang.
Parameter	'ODx': Schaltausgang deaktivieren x Schaltausgang Nr. '1' (Ausgang 1)
Quittung	keine

11.1.3 'Online'-Befehle für Parametersatz-Operationen

Definitionen

- **<BCC-Typ>** Typ der Prüfsummenberechnung.
 '0': keine Prüfsumme
 '3': XOR Prüfsumme (Modus 3)
- **<PS-Typ>** Parametersatztyp
 '0': aktueller Parametersatz (Daten im EEPROM nichtflüchtig abgelegt)
 '1': reserviert
 '2': Standardparametersatz (nicht veränderbar)
 '3': Arbeitswerte (Daten im RAM, gehen nach Reset verloren)
- **<Status>** Modus der Parameterbearbeitung
 '0': führt kein Reset nach dem Schreibvorgang aus, es folgen keine weiteren Parameter.
 '1': führt kein Reset nach dem Schreibvorgang aus, es folgen weitere Parameter.
 '2': führt nachfolgenden einen Reset aus, es folgen keine weiteren Parameter.
- **<Startadresse>** Relative Adresse des Parameters innerhalb des Parametersatzes
- **<Para0L> <Para0H>... <Para122L> <Para122H>**:
 Parametersatzdaten der Nachricht. Die Reihenfolge der Daten ist identisch zum BCL 8 angeordnet, d.h. bei der Übertragung eines Wortes wird zuerst das Low-Byte und dann das High-Byte gesendet. Die Parametersatzdaten werden zur Übertragung vom HEX-Format in ein 2-Byte-ASCII-Format konvertiert. Bei der Wandlung entstehen für jeden HEX-Wert zwei ASCII-Zeichen, die den Lower- und Higher-Nibble darstellen.
 Beispiel:

Dezimal	Hex	Übertragung
4660	0x1234	'1' '2' '3' '4' = 31h 32h 33h 34h

- Para0H = 31h, Para0L = 32h, Para1H = 33h, Para1L = 34h
 Unter Berücksichtigung der maximalen Nachrichtenlänge und der restlichen Kommandoparameter können in einem Zuge maximal 123 Bytes Parameterdaten (246 Bytes Nachrichtendaten) übertragen werden.
 gültige Werte: '0' ... '9', 'A' ... 'F'
- **<Quittung>**:
 Quittierung der übertragenen Nachricht
 '0' gültige Übertragung
 '1' ungültige Nachricht
 '2' ungültige Nachrichtenlänge
 '3' ungültiger Blockchecktyp
 '4' ungültige Blockcheck-Prüfsumme
 '5' ungültige Datenlänge
 '6' ungültige Nachrichtendaten
 '7' ungültige Startadresse
 '8' ungültiger Parametersatz
 '9' ungültiger Parametersatztyp

Parametersatz kopieren

Befehl	'PC'
Beschreibung	Der Befehl kopiert vollständige Parametersätze.
Parameter	'03' kopiere Parameter aus EEPROM ins RAM und initialisiere alle zugehörigen Funktionen '20' kopiere Standard-Parameter aus dem FLASH ins EEPROM und RAM und initialisiere alle zugehörigen Funktionen '30' kopiere Parameter aus dem RAM ins EEPROM
Quittung	'PSx' x Status '0' gültige Übertragung '1' ungültige Nachricht '2' ungültige Nachrichtenlänge '3' ungültiger Blockchecktyp '4' ungültige Blockcheck-Prüfsumme '5' ungültige Datenlänge '6' ungültige Nachrichtendaten '7' ungültige Startadresse '8' ungültiger Parametersatz '9' ungültiger Parametersatztyp
Beispiel	'PC20' lädt die Default-Parameter

Parametersatz vom BCL 8 anfordern

Befehl	'PR'
Beschreibung	Der Befehl fordert vom BCL 8 Parameterdaten an. Der Parameter <PS-Typ> zeigt an, von welchem Parametersatz die Daten übertragen werden sollen
Parameter	<BCC-Typ> <PS-Typ> <Startadresse> <Datenlänge>
Quittung	'PSx' x Status '0' gültige Übertragung '1' ungültige Nachricht '2' ungültige Nachrichtenlänge '3' ungültiger Blockchecktyp '4' ungültige Blockcheck-Prüfsumme '5' ungültige Datenlänge '6' ungültige Nachrichtendaten '7' ungültige Startadresse '8' ungültiger Parametersatz '9' ungültiger Parametersatztyp
Beispiel	'PR00102004' Es werden ab Adresse 102 vier (004) Bytes ausgelesen und übertragen

Parameternachricht quittieren

Befehl	'PS'
Beschreibung	Der Befehl quittiert die empfangene Nachricht und übermittelt einen Quittungsstatus, der mitteilt, ob die Nachricht gültig oder ungültig war.
Parameter	<p>'PSx'</p> <p>x Status</p> <ul style="list-style-type: none"> '0' gültige Übertragung '1' ungültige Nachricht '2' ungültige Nachrichtenlänge '3' ungültiger Blockchecktyp '4' ungültige Blockcheck-Prüfsumme '5' ungültige Datenlänge '6' ungültige Nachrichtendaten '7' ungültige Startadresse '8' ungültiger Parametersatz '9' ungültiger Parametersatztyp

Parameter übertragen

Befehl	'PT'
Beschreibung	Der Befehl überträgt ab der festgelegten Adresse Parameterdaten und legt sie dort in einem Zwischenpuffer ab. Zeigt der Status an, dass noch weitere Nachrichten folgen, dann werden diese ebenfalls im Zwischenpuffer gespeichert, bevor sie dann unter dem entsprechenden Parametersatztyp im EEPROM gespeichert werden. Die Übertragung kann optional mit einer Blockcheck-Prüfung der Nachrichtendaten erfolgen.
Parameter	<BCC-Typ> <PS-Typ> <Status> <Startadresse> <Para0L> <Para0H> [... <Para122L>][<BCC>]
Quittung	<p>'PSx'</p> <p>x Status</p> <ul style="list-style-type: none"> '0' gültige Übertragung '1' ungültige Nachricht '2' ungültige Nachrichtenlänge '3' ungültiger Blockchecktyp '4' ungültige Blockcheck-Prüfsumme '5' ungültige Datenlänge '6' ungültige Nachrichtendaten '7' ungültige Startadresse '8' ungültiger Parametersatz '9' ungültiger Parametersatztyp
Beispiel	<p>'PT03203305'</p> <p>Adresse 33 (Equal Scans) wird auf 5 gesetzt. Speicherung im RAM mit Reset (sofortige Übernahme der Änderung und temporäre Speicherung)</p>

12 Wartung

12.1 Allgemeine Wartungshinweise

Der Strichcodeleser BCL 8 bedarf im Normalfall keiner Wartung durch den Betreiber.

Reinigen

Reinigen Sie bei Verschmutzung die Glasscheibe des BCL 8 mit einem weichen Tuch.



Hinweis!

Verwenden Sie zur Reinigung der Geräte keine aggressiven Reinigungsmittel wie Verdünnern oder Aceton.

12.2 Reparatur, Instandhaltung

Reparaturen an den Geräten dürfen nur durch den Hersteller erfolgen.

- ↳ *Wenden Sie sich für Reparaturen an Ihr Leuze Vertriebs- oder Servicebüro. Die Adressen entnehmen Sie bitte der Umschlagrückseite.*

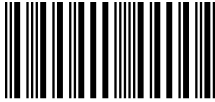
12.3 Diagnose und Fehlerbehebung

Fehler	Mögliche Fehlerursache	Maßnahmen
Status-LED: aus	Keine Versorgungsspannung am Gerät angeschlossen.	Versorgungsspannung überprüfen.
Status-LED: rot blinkend	Es liegt eine Gerätewarnung vor.	Diagnosedaten im Gerät abfragen und resultierende Maßnahmen oder Reset durchführen.
Status-LED: rot Dauerlicht	Schwerer Fehler, keine Funktion möglich.	Interner Gerätefehler, Gerät zur Prüfung einschicken.
Status-LED: orange blinkend	Service-Betrieb ist aktiv.	Service-Betrieb zurücksetzen, z. B. durch Reset oder Unterbrechen der Versorgungsspannung
Decode-LED	Keine Fehler, siehe Tabelle 4.2 auf Seite 11.	
Keine Kommunikation möglich	Verkabelung nicht korrekt.	Verkabelung prüfen.
	Falsche Schnittstelle ausgewählt.	Korrekte Schnittstelle im BCLconfig-Tool auswählen.
	Unterschiedliche Protokolleinstellungen.	Protokolleinstellungen im BCL 8 und BCLconfig-Tool prüfen oder BCL 8 in Service-Mode versetzen.
Keine Codelesung möglich	Code ist nicht lesbar (Qualität).	Codequalität verbessern! Gesamter Code in Laserlinie?
	Code ist nicht freigeschaltet.	Eintragungen in Codetabelle prüfen (Typ und Länge).
	Zu starke Reflexionen.	Winkel des Laserstrahls > 10° zur Lotrechten anlegen.

12.4 Strichcode-Musteretiketten

Codetyp 01: Interleaved 2 of 5

Modul 0,3



1122334455

Codetyp 02: Code 39

Modul 0,3



135AC

Codetyp 11: Codabar

Modul 0,3



a121314a

Code 128

Modul 0,3



abcde

Codetyp 08: EAN 128

Modul 0,3



leuze

Codetyp 06: UPC-A

SC 2



1 23456 78901 2

Codetyp 07: EAN 8

SC 3



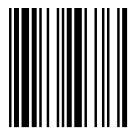
3456 7890

Codetyp 10: EAN 13 Add-on

SC 0



1 122334 455666



77889

Bild 12.1: Strichcode Muster-Etiketten