

OMNI-Barcodescanner BCL 90 CAX

Technische Beschreibung

Anhang zur Technischen Beschreibung BCL 90



© Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung. Vervielfältigungen oder Reproduktionen in jeglicher Form bedürfen der schriftlichen Genehmigung durch den Hersteller.
Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten

1	Gerätebeschreibung	5
1.1	Funktion des Gerätes.....	5
1.2	Lieferumfang	6
1.3	Gerätevarianten	6
1.4	Systemanforderungen.....	7
1.5	Geräteansicht.....	8
2	Technische Daten	9
2.1	Technische Daten	9
2.1.1	Datenblatt BCL 90 CAX M 100	9
2.1.2	Datenblatt BCL 90 CAX M 100 H	11
2.2	Maßzeichnung BCL 90 CAX	11
2.3	Optische Daten (Spezifikationsdiagramme).....	12
2.3.1	Lesebedingungen für alle Diagramme.....	12
2.3.2	Übersicht Diagramme	12
2.3.3	Leseleistungsdaten Kompakt-OMNI-Barcodescanner.....	13
2.3.4	Lesefeld und Systemmaße BCL 90 CAX M 100 / M 100 H.....	15
3	Zubehör (Bestellbezeichnungen)	19
3.1	Leitungen, externe Parameterspeicher und Steckerhauben.....	19
3.2	Montage-Zubehör	19
3.3	Maßbilder	20
4	Montage	21
4.1	Übersicht über die Montageschritte	21
4.2	Vorbereiten der Montage	21
4.2.1	Zu montierende Komponenten bereitlegen	21
4.2.2	Zubehör bereitlegen.....	21
4.2.3	Hilfsmittel bereitlegen	22
4.2.4	Laserwarnschild tauschen	22
4.2.5	Montageort wählen	23
4.2.6	Befestigungszubehör.....	23
4.2.7	Abstand zwischen BCL und Barcode	24
4.2.8	Zählrichtung der Codeposition CP.....	26
5	Bedienung	27
5.1	Übersicht über die Inbetriebnahmeschritte	27
5.2	Grundeinstellung.....	27
5.2.1	Grundeinstellung Kompakt-OMNI-Barcodescanner BCL 90 CAX 100 / 100 H	27
6	Wartung	29
6.1	Instandhaltung während des Betriebes.....	29
6.2	Wartung	31
6.3	Reparatur, Instandhaltung	31

Bild 1.1:	Blockschaltbild: Funktionen des BCLs	5
Tabelle 1.1:	Varianten des BCLs	6
Bild 1.2:	Aufbau des BCL 90 CAX	8
Tabelle 2.1:	Technische Spezifikation BCL 90 CAX M 100	10
Tabelle 2.2:	Technische Spezifikationen BCL 90 CAX M 100 H.....	11
Bild 2.1:	Abmessungen des BCL 90 CAX	11
Tabelle 2.3:	Lesebedingungen für Spezifikationsdiagramme	12
Bild 2.2:	Lesefeldhöhe in Abhängigkeit des Leseabstandes und der Auflösung.....	13
Bild 2.3:	Kennlinienfeld Scanfrequenz in Abhängigkeit des Leseabstandes und der Auflösung	14
Bild 2.4:	Erforderliche Montageposition des BCL 90 CAX... über Förderstrecke (Auflösung 0,30 mm, Bahnbreite 300 mm).....	15
Bild 2.5:	Erforderliche Montageposition des BCL 90 CAX... über Förderstrecke (Auflösung 0,35 mm, Bahnbreite 400 mm).....	16
Bild 2.6:	Erforderliche Montageposition des BCL 90 CAX... über Förderstrecke (Auflösung 0,50 mm, Bahnbreite 400 mm).....	17
Bild 2.7:	Tiefenschärfbereiche in Abhängigkeit von Modulbreite und Fokuslage bei einer Bahnbreite von 400 mm	18
Tabelle 3.1:	Lieferbares Zubehör: Montagezubehör	19
Bild 3.1:	Ansicht der Schnellspannvorrichtung mit Winkelhalter	20
Bild 3.2:	Abmessung des Befestigungswinkels BT 90 X	20
Bild 4.1:	Tausch des Laserwarnschildes	22
Bild 4.2:	Position der Befestigungsgewinde am BCL	23
Bild 4.3:	Montagemöglichkeiten des BCL 90 CAX ... mit dem Befestigungswinkel BT 90 X... 24	24
Bild 4.4:	Zuordnung des Scanverfahren zum Barcode und zur Förderung	24
Bild 4.5:	Auftretende Lesewinkel zwischen Scanlinie und Barcode	25
Tabelle 4.1:	Zulässige Lesewinkel zwischen Scanlinie und Barcode	25
Bild 4.6:	Zählrichtung der Codeposition CP innerhalb der Scanlinie.....	26
Tabelle 5.1:	Auszug: Grundeinstellung der Parameterwerte des BCL 90.....	28
Bild 6.1:	Reinigung des Lesefensters.....	30
Bild 6.2:	Reinigung der externen optischen Sensoren (Lesetaktgeber, Objekthöhendetektion)	30

1 Gerätebeschreibung

1.1 Funktion des Gerätes

Der BCL erfasst Barcodes mit Hilfe einer gefalteten Scanlinie (ergibt ein Kreuz) und dekodiert sie. Die Daten leitet der BCL über die serielle Hostschnittstelle an einen Host/PC zur Weiterverarbeitung. Eine Übersicht über die Funktionen des BCLs gibt Bild 1.1

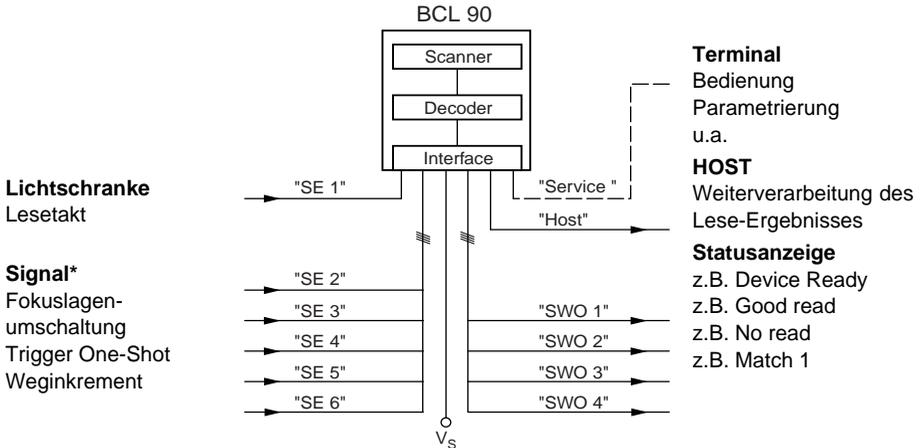


Bild 1.1: Blockschaltbild: Funktionen des BCLs

Zur Dekodierung stellt der BCL zwei Dekoder zur Verfügung:

- den CRT-Dekoder zur Dekodierung von Barcodes mit kleiner Codehöhe, von Barcodes mit beschädigtem oder verschmutztem Druckbild sowie zu Lesung von Barcodes unter starkem Tilt (Azimuthwinkel)
- den bewährten Standard-Dekoder der BCL-Serie

Aus den Lesevorgängen leitet der BCL nützliche Daten zur Diagnose ab, die auch an den Host übertragbar sind, außerdem führt er abrufbare Betriebsdaten mit. Die Qualität der Lesung kann in der Betriebsart Prozentauswertung geprüft werden.

Um einen Lesevorgang zu starten, wenn sich ein Objekt im Lesefeld befindet, benötigt der BCL eine geeignete Triggerung. Dadurch wird im BCL ein Zeitfenster ("Lesetor") für den Lesevorgang geöffnet. In der Grundeinstellung erfolgt die Triggerung über einen externen Lesetakt-Sensor. Alternative Triggerquellen sind der freilaufende Betrieb oder ein Kommando über die Hostschnittstelle.

Vier LED-Statusanzeigen informieren optisch über den aktuellen Betriebszustand.

Bei externer Triggerung durch einen Sensor teilt der Schalteingang "SE 1" dem BCL mit, wann er eine Lesung starten soll. Die fünf Schalteingänge "SE 2 ... SE 6" schalten alternativ zur Autofokus-Funktion die Fokusslage ereignisgesteuert um, die Eingänge "SE 5" und "SE 6" können zusätzlich mit Sonderfunktionen belegt werden. Die vier Schaltausgänge "SWO

1 ... SWO 4" sind mit verschiedenen Ausgabefunktionen des Ergebnisstatus belegbar und steuern externe Geräte wie z.B. eine SPS an.

Der BCL wird über die Terminalschnittstelle (Hilfsschnittstelle) mit der Benutzeroberfläche der PC-Software BCL-Config oder über die Hostschnittstelle/Serviceschnittstelle mit Kommandostrings bedient und konfiguriert.

System-, Warn- und Fehlermeldungen unterstützen bei der Einrichtung/Fehlersuche während der Inbetriebnahme und des Lesebetriebes.

1.2 Lieferumfang

Dem BCL liegen in der **Geräteverpackung** bei:

- ein Informationsblatt (Gerätehinweis) mit elektrischem Anschlussbild und Quick-Start
- ein zusätzlicher Satz Laserwarnschilder (selbstklebend) der Klasse 2 in deutsch/US-amerikanischer und französisch/US-amerikanischer Ausführung

Entsprechend der **Anzahl bestellter Geräte** ein **Technischer Unterlagensatz** in einfacher oder mehrfacher Ausfertigung, bestehend aus:

- dieser Betriebsanleitung BCL 90 in Deutsch oder Englisch
- einem Satz DOS-formatierter Disketten (3,5 Zoll) mit der PC-Software BCL-Config für Windows.

Kapitel 3, Seite 19 gibt eine Übersicht über lieferbares Geräte- und Anschlusszubehör, Montagezubehör, Anschlussmodule und Leitungen.

1.3 Gerätevarianten

Der BCL 90 CAX steht in folgenden Varianten zur Verfügung:

Typ	Bestell-Nr.	Scanverfahren	Heizung
BCL 90 CAX M 100	500 36 660	Kompakt-OMNI-Barcodescanner	nein
BCL 90 CAX M 100 H	500 36 661	Kompakt-OMNI-Barcodescanner	ja

Tabelle 1.1: Varianten des BCLs

1.4 Systemanforderungen

BCL ohne Heizung

Zur Inbetriebnahme und Bedienung des BCLs sind erforderlich:

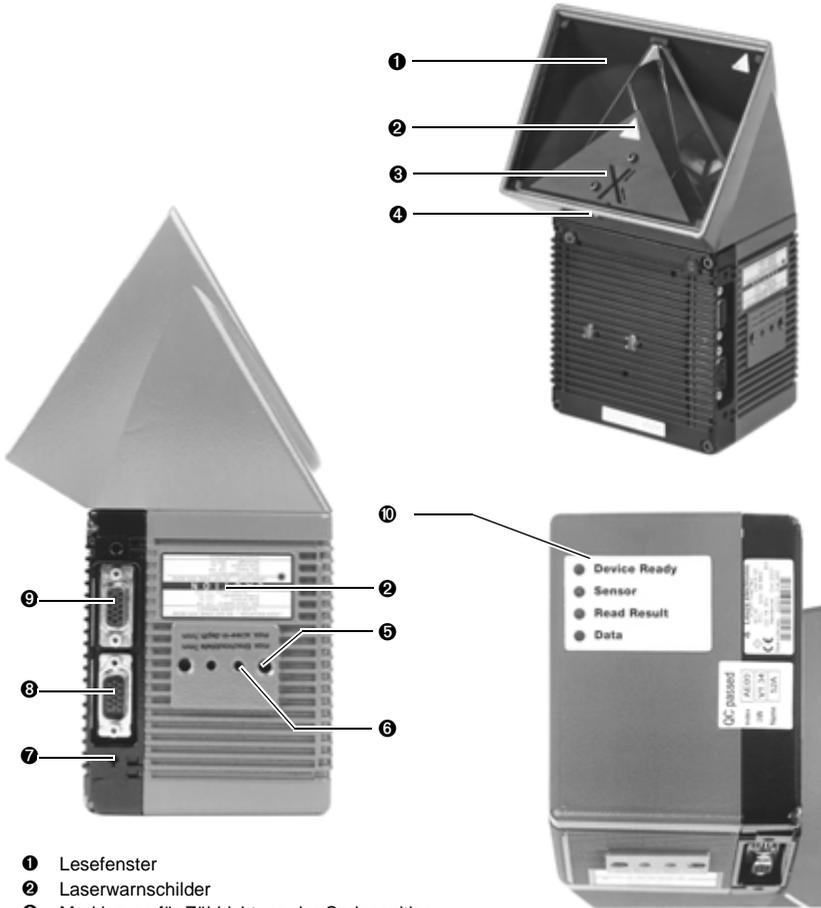
1. Eine modulare Anschalteinheit MA 90 zur Stromversorgung und Verschaltung der Daten- und Funktionsschnittstellen.
- oder -
Alternativ ein Fremdnetzgerät mit einer Ausgangsspannung von DC +18 ... +30 V nach IEC 742 (Funktionskleinspannung) und mind. **20 W** Abgabeleistung.
Zum Anschluss des BCLs an das Fremdnetzgerät die Anschlussleitung Nr. 500 35 321 (3 m) mit 15pol. D-Sub-HD-Stecker und offenem Leitungsende.
2. Folgende Betriebsspannungen/Abgabeleistungen:
 - MA 90: DC +18 ... +30 V (nach IEC 742), mind. 20 W
3. Passende Anschlussleitungen KB 090-...
4. Bei externer Lesetaktung über den Schalteingang "SE 1": ein geeigneter Lesetakt-Sensor zur Meldung eines Objekts mit Barcode, z.B. eine Reflexions-Lichtschranke.
5. Bei Tracking (Zuordnung Barcode zu Objekten bei kleinen Objektabständen) geeigneter Inkrementalgeber
6. Bei Detektion des Objektabstandes über die Schalteingänge "SE 2 ... SE 6": geeignete Sensoren zur mehrstufigen Fokuslagenumschaltung, z.B. Reflexions-Lichtschranken.
7. Ein PC mit Windows[®]9x/ME oder WindowsNT[®]/2000 und serieller Schnittstelle (Port "COM x").
8. Eine RS-232-Datenverbindungsleitung mit zwei 9pol. D-Sub-Buchsen zum Anschluss des PCs an die Serviceschnittstelle des BCLs im MA 90.
Pin 2 (RxD) und Pin 3 (TxD) sind gekreuzt.

BCL mit Heizung

Zur Inbetriebnahme und Bedienung des BCLs sind erforderlich:

1. Eine modulare Anschalteinheit MA 90 zur Stromversorgung und Verschaltung der Daten- und Funktionsschnittstellen.
- oder -
Alternativ ein Fremdnetzgerät mit einer Ausgangsspannung von DC 24 V +20%/–10% nach IEC 742 (Funktionskleinspannung) und mind. 100 W Abgabeleistung.
Zum Anschluss des BCLs an das Fremdnetzgerät die Anschlussleitung Nr. 500 35 321 (3 m) mit 15pol. D-Sub-HD-Stecker und offenem Leitungsende.
2. Folgende Betriebsspannungen/Abgabeleistungen:
 - MA 90: DC 24 V + 20% / – 10% (nach IEC 742), mind. 100 W
3. Rest wie ab Pos. 4 unter BCL ohne Heizung

1.5 Geräteansicht



- ❶ Lesefenster
- ❷ Laserwarnschilder
- ❸ Markierung für Zählrichtung der Codeposition
- ❹ Scanner-Referenzpunkt
- ❺ Sacklochgewinde M 6, 7 mm tief, zur Befestigung
- ❻ Passloch, Ø 3,6 mm, 6 mm tief
- ❼ Sacklochgewinde M 4, 10 mm tief, für Steckerhaube
- ❽ Anschluss "Host/Term", D-Sub-HD-Stecker, 15-polig
- ❾ Anschluss "I/O", D-Sub-HD-Buchse, 15-polig
- ❿ LED-Funktionsanzeigen

Bild 1.2: Aufbau des BCL 90 CAX ...

2 Technische Daten

2.1 Technische Daten

2.1.1 Datenblatt BCL 90 CAX M 100

Typ	BCL 90 CAX M 100 (Medium Density)
Ausführung	Kompakt-OMNI-Barcodescanner ohne Heizung
Lesefenster	stirnseitig
Laserdiode (Wellenlänge)	Rotlicht ($\lambda = 650 \text{ nm}$)
Lebensdauer der Laserdiode	MTBF 20.000 h
Laserklasse des Gerätes	Klasse 2 (nach DIN EN 60825-1), Sicherheitsabschalt. der Laserdiode nach 10 min ¹⁾
Focus Control	Autofokus, alternativ ereignisgesteuerte Fokuslagenumschaltung
Anzahl Abstandskonfigurationen	max. 8
Fokusverstellzeit	$\leq 20 \text{ ms}$ (typisch)
Fokustriggerquelle	Schalteingänge "SE 2... SE 6"/ Datenschnittstelle/ Timer
Scan-/Decodierfrequenz	600 ... 1200 Hz
Auflösung	0,3 ... 1,0 mm
Lesebereiche	siehe Lesefelddiagramm ab Seite 13
Barcode-Druckkontrast (PCS)	$\geq 60\%$
Fremdlichtverträglichkeit	2000 lx (auf Barcode)
Anzahl Barcodes pro Scan	1 ... 12 (Standard-Dekoder), 1 ... 5 (CRT-Dekoder)
Anzahl Barcodes pro Lesesor ²⁾	1 ... 50 (autodiskriminierend)
Barcodearten (CRT-Dekoder)	Code 39, Code 128, Code 93, Codabar, EAN, EAN 128, UPC, 2/5 Interleaved
Barcodelänge	max. 50 Zeichen (max. 600 Zeichen über alle Barcodes pro Lesesor)
Druckverhältnis	2:1 ... 3:1
Anzahl Mehrfachlesungen	1 ... 99
Optische Anzeigen	4 x LED-Funktionsanzeigen

Typ	BCL 90 CAX M 100 (Medium Density)
Lesetakung	Schalteingang "SE 1"/ freilaufend/ serielle Schnittstelle/ MSP/ TCP
Datenschnittstelle "Host"	RS-232 oder RS-422/485, Datenausgabeformat einstellbar
Datenübertragungsrate	300 ... 57 600 Bits/ s
Protokolle	Leuze-Standard, Leuze-Netzwerk multiNet plus und 3964(R)
Physikalische Konfigurationen	Stand-alone, Netzwerk (Bus)
Datenschnittstelle "Service"	RS-232, 9600 Bd, 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stoppbit, festes Ausgabeformat
Funktionsschalteingänge	6 ("SE 1 ... SE 6") - optoentkoppelt, $U_{\text{emax}} = +30\text{V}$, verpolsicher, mit PNP-Ausgängen beschaltbar - "SE 1" (Lesetak): interne Verzögerungszeit max. 30 ms, reduziert max 2 ... 6 ms - "SE 2 ... SE 6": Fokuslagenumschaltung, SE 6: Funktion wählbar int. Verzögerungszeit max. 30 ms
Funktionsschaltausgänge	4 ("SWO 1" ... "SWO 4") - PNP, kurzschlussfest, Impulsdauer einstellbar (statisch, Auflösung 10 ... 990 ms oder 100 ... 9900 ms) - Funktion der Ergebnisstatusanzeige wählbar
Elektrische Anschlüsse	1 x 15poliger D-Sub-HD-Gerätestecker, 1 x 15polige D-Sub-HD-Gerätebuchse
Betriebsspannung/ Leistungsaufnahme	DC 18 ... 30 V/ typisch 9 W, max. 16 W
Gehäuse	Aluminiumdruckguss, nach außen keine Werkstoffe unter Verwendung von Silikon
Schutzart/ Schutzklasse	IP 65 ³⁾ (nach DIN 40 050)/ Klasse 3 (nach VDE 0106/IEC 1010-1)
EMV-/ Vibration-/ Schock-Prüfung	nach EN 50081-1, 50082-2/ nach IEC 68-2-6 Test FC/ nach IEC 68-2-27 Test EA
Gewicht	ca. 2 kg
Betriebsumgebungs-/ Lagertemperatur	0 ... +40°C/ -20 ... +70°C
Max. rel. Luftfeuchtigkeit	90%, nicht kondensierend
1) im Lesebetrieb bei den Taktungsarten "Schalteingang Sensor" und "Serielle Schnittstelle" 2) Lesetor: durch den Lesetak intern erzeugtes Zeitfenster der Codeauswertung 3) mit Steckerhaube oder Steckerhaube mit Parameterspeicher	

Tabelle 2.1: Technische Spezifikation BCL 90 CAX M 100

2.1.2 Datenblatt BCL 90 CAX M 100 H

Technische Daten wie BCL 90 CAX M 100, jedoch mit folgenden Abweichungen:

Typ	BCL 90 CAX M 100 H
Ausführung	Kompakt-OMNI-Barcodescanner mit Heizung
Einschaltverhalten/ Temperaturverlauf	Siehe Technischen Beschreibung BCL 90
Einschaltverzögerung	35 ... 40 min (bei DC 24 V und min. Umgebungstemperatur von -30°C)
Betriebsspannung	DC 24 V +20% / -0%
Leistungsaufnahme	typisch 75 W, max 90 W
Erforderlicher Aderquerschnitt	mind. 0,75 mm ² (für die Zuführung der Betriebsspannung)
Gewicht	ca. 2 kg
Betriebsumgebungs-/ Lagertemperatur	-30 ... +35°C / -20 ... +70°C

Tabelle 2.2: Technische Spezifikationen BCL 90 CAX M 100 H

2.2 Maßzeichnung BCL 90 CAX ...

BCL 90 CAX M 100
BCL 90 CAX M 100 H

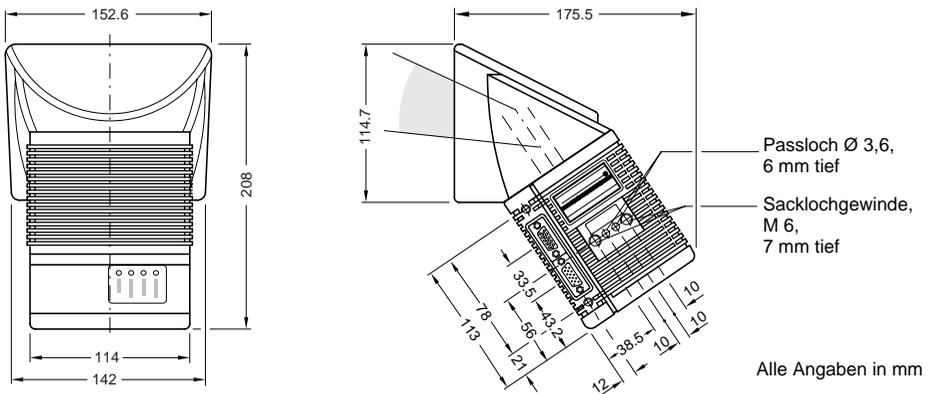


Bild 2.1: Abmessungen des BCL 90 CAX ...

2.3 Optische Daten (Spezifikationsdiagramme)

2.3.1 Lesebedingungen für alle Diagramme

Testcode	Code 128
Druckkontrast	> 90%
Tilt	$\pm 45^\circ$
Fremdlicht	< 2000 lx
Gutlese率	> 75%

Tabelle 2.3: Lesebedingungen für Spezifikationsdiagramme



Hinweis!

Min. und max. Leseabstände sind vom BCL aus radial gemessen!

2.3.2 Übersicht Diagramme

Typ	Diagramme	Seite
BCL 90 CAX M 100/M 100 H:	Lesefeldhöhe in Abhängigkeit des Leseabstandes und der Auflösung	Seite 13
	Kennlinienfeld Scanfrequenz in Abhängigkeit des Leseabstandes und der Auflösung	Seite 14

2.3.3 Leseleistungsdaten Kompakt-OMNI-Barcodescanner

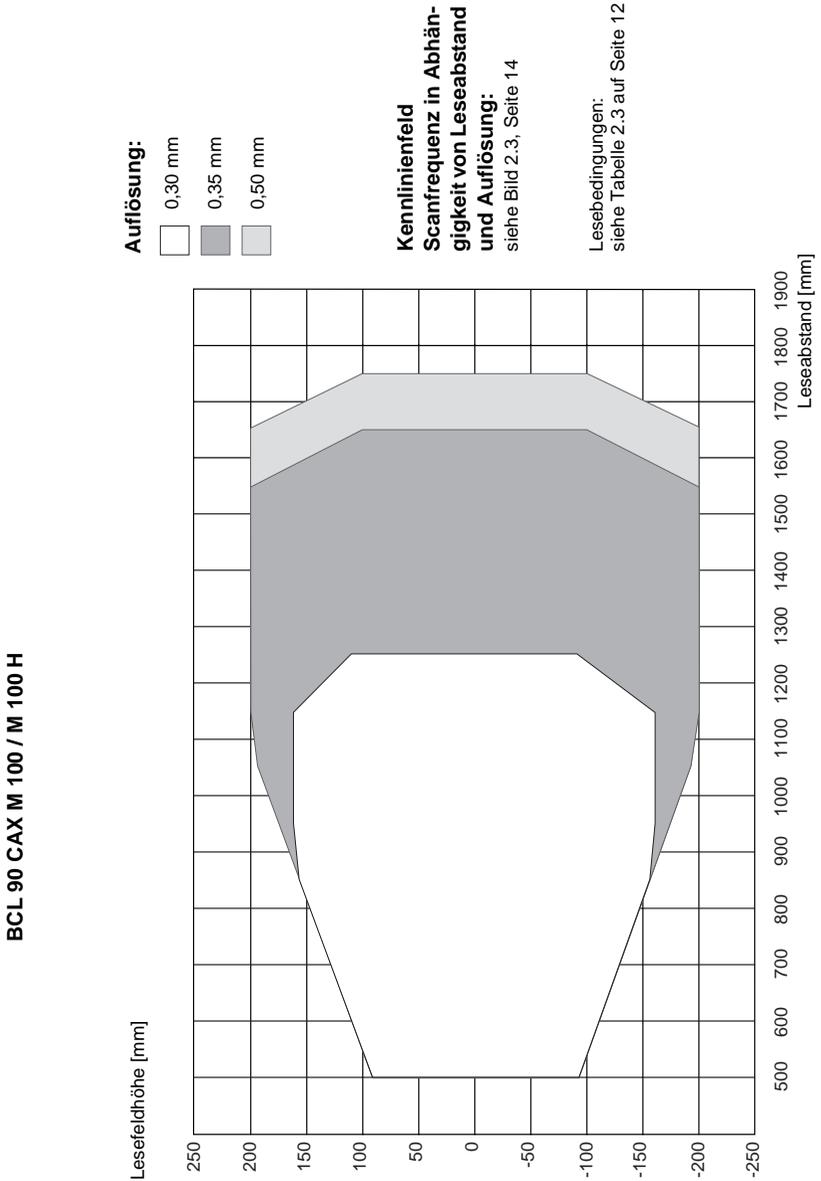
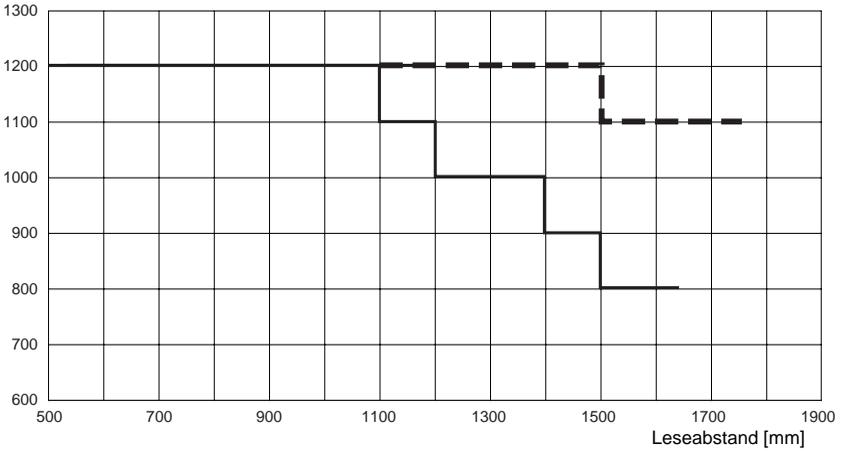


Bild 2.2: Lesefeldhöhe in Abhängigkeit des Leseabstandes und der Auflösung

BCL 90 CAX M 100 / M 100 H

Scanfrequenz [Hz]



Auflösung:

- 0,35 mm
- - - 0,50 mm

Lesebedingungen:
siehe Tabelle 2.3 auf Seite 12

Bild 2.3: Kennlinienfeld Scanfrequenz in Abhängigkeit des Leseabstandes und der Auflösung

2.3.4 Lesefeld und Systemmaße BCL 90 CAX M 100 / M 100 H

Vorgabe 1	Strichbreite	0,30	min. Tastabstand 896			
Vorgabe 2	Bahnbreite	300				
Vorgabe 3	gewünschter Schärfentiefebereich spec.DO F (specified Depth Of Field)	100	200	300	316	
Systemmaße	Lage Lichtschränke L2	X_{L2}	425	450	475	479
	Koordinaten des Scanner-Referenzpunktes ¹⁾ (bezogen auf L1)	X_P	536	561	586	590
		Y_P	150	150	150	150
		Z_P	996	1096	1196	1212

Bahnbreite
300 mm

Modul
0,30 mm

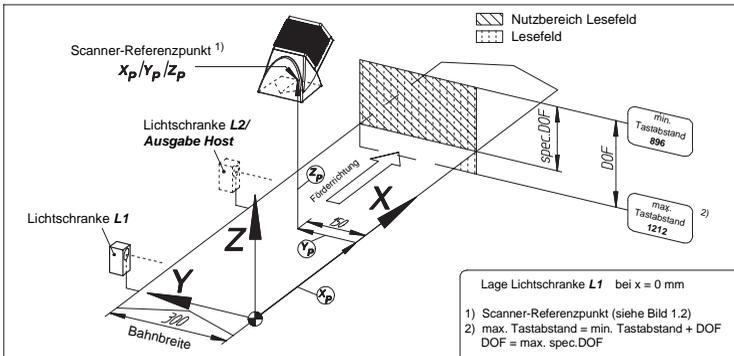
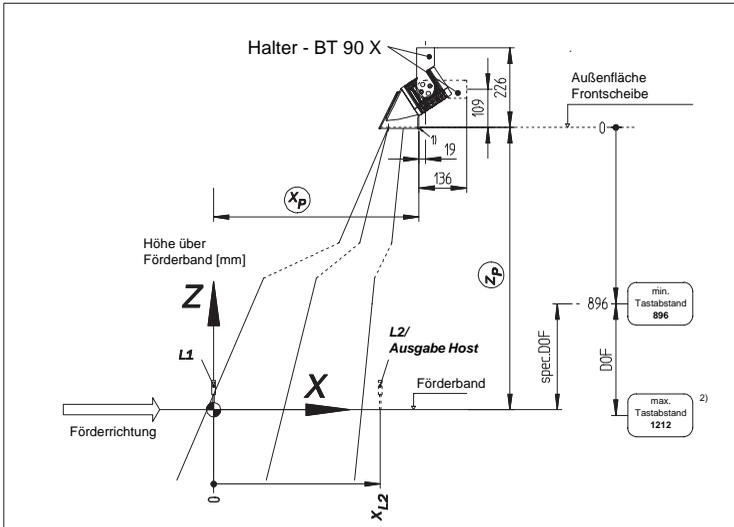


Bild 2.4: Erforderliche Montageposition des BCL 90 CAX... über Förderstrecke (Auflösung 0,30 mm, Bahnbreite 300 mm)

Vorgabe 1	Strichbreite	0,35	min. Tastabstand 1200
Vorgabe 2	Bahnbreite	400	

**Bahnbreite
400 mm**

Vorgabe 3	gewünschter Schärfentiefebereich spec.DOI (specified Depth Of Field)	100	200	300	400
-----------	---	------------	------------	------------	------------

**Modul
0,35 mm**

Systemmaße	Lage Lichtschränke L2	X_{L2}	525	550	575	600
	Koordinaten des Scanner-Referenzpunktes ¹⁾ (bezogen auf L1)	X_P	661	686	711	736
		Y_P	200	200	200	200
		Z_P	1300	1400	1500	1600

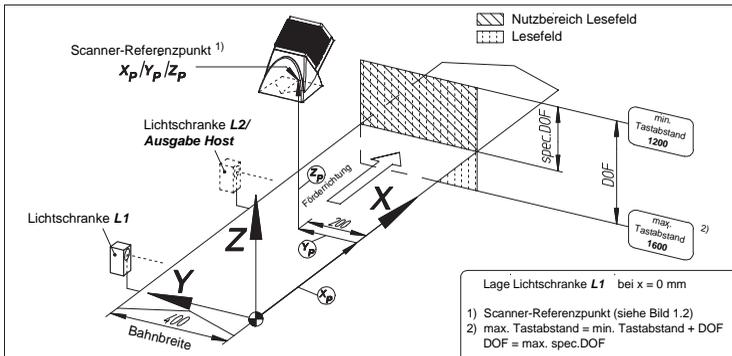
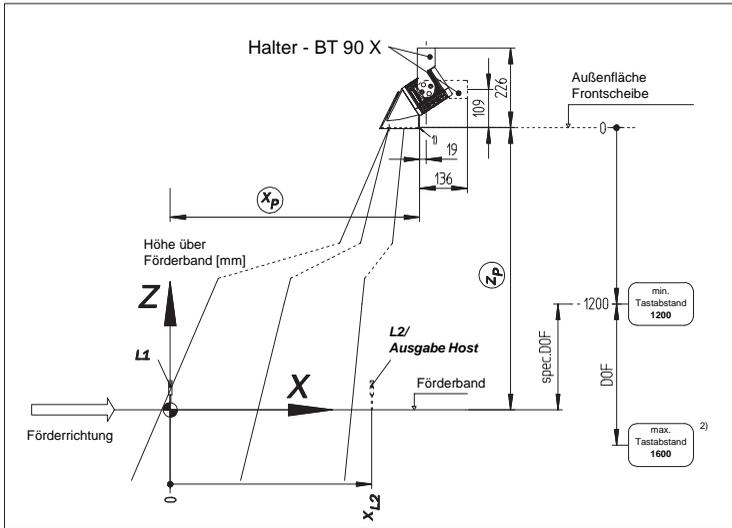


Bild 2.5: Erforderliche Montageposition des BCL 90 CAX... über Förderstrecke (Auflösung 0,35 mm, Bahnbreite 400 mm)

Vorgabe 1	Strichbreite	0,50	min. Tastabstand 1200				
Vorgabe 2	Bahnbreite	400					
Vorgabe 3	gewünschter Schärfentiefebereich spec.DOI (specified Depth Of Field)	100	200	300	400	500	
Systemmaße	Lage Lichtschränke L2	X_{L2}	525	550	575	600	625
	Koordinaten des Scanner-Referenzpunktes ¹⁾ (bezogen auf L1)	X_P	661	686	711	736	761
		Y_P	200	200	200	200	200
		Z_P	1300	1400	1500	1600	1700

Bahnbreite
400 mm

Modul
0,50 mm

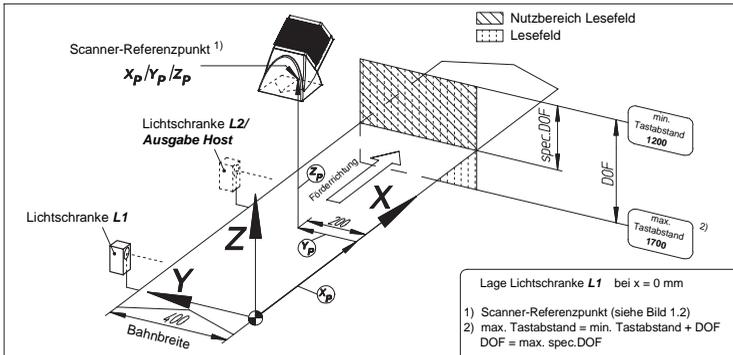
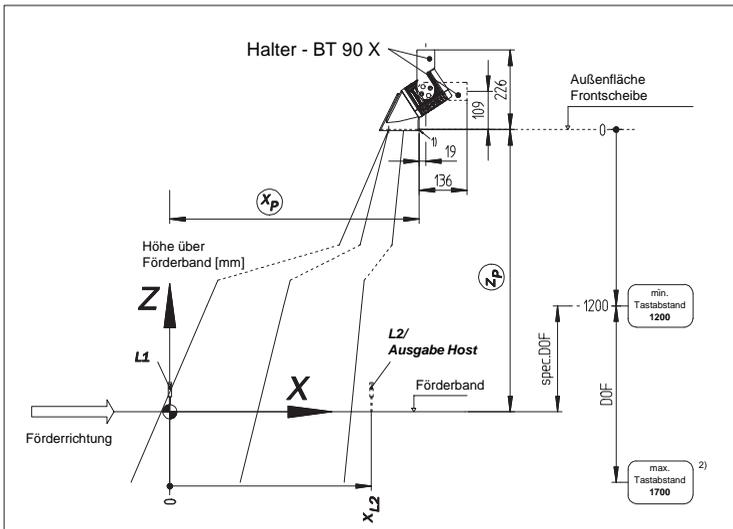


Bild 2.6: Erforderliche Montageposition des BCL 90 CAX... über Förderstrecke (Auflösung 0,50 mm, Bahnbreite 400 mm)

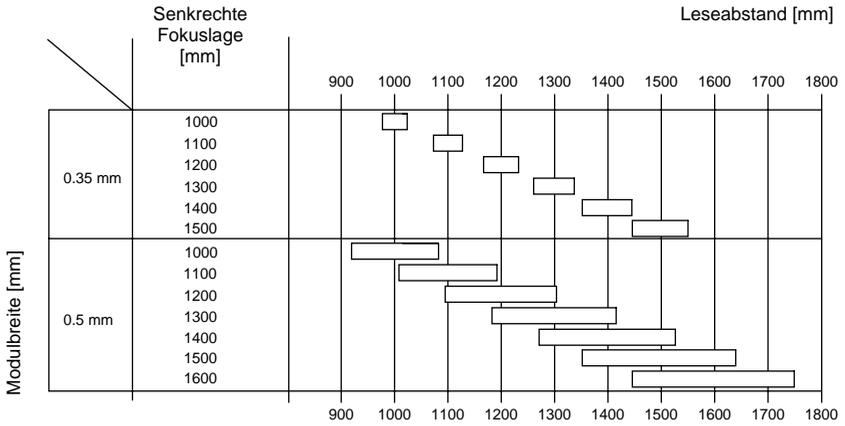


Bild 2.7: Tiefenschärfebereiche in Abhängigkeit von Modulbreite und Fokusslage bei einer Bahnbreite von 400 mm

3 Zubehör (Bestellbezeichnungen)

3.1 Leitungen, externe Parameterspeicher und Steckerhauben



Hinweis!

Angaben zu Leitungen, externe Parameterspeicher und Steckerhauben können Sie der Technischen Beschreibung BCL 90, Kapitel 5.1 entnehmen.

a) BCL ohne Heizung

Temperaturbereich des Anschlussmaterials:

Im unbewegten Zustand: -30 ... +70 °C; im bewegtem Zustand: 0 ... +70 °C

b) BCL mit Heizung

Temperaturbereich des Anschlussmaterials:

Im unbewegten Zustand: -50 ... +70 °C; im bewegtem Zustand: -40 ... +70 °C

3.2 Montage-Zubehör

Typ / Bestell-Nr.	Beschreibung	Bild
BT 90 S / 500 35 514	Schnellspannvorrichtung, komplett mit Befestigungsmaterial	Bild 3.1
BT 90 X/ 500 37 598	Befestigungswinkel, mit 2 Schrauben M 6 x 10 mm, selbstsichernd	Bild 3.2

Tabelle 3.1: Lieferbares Zubehör: Montagezubehör

3.3 Maßbilder

Ansicht Schnellspannvorrichtung BT 90 S

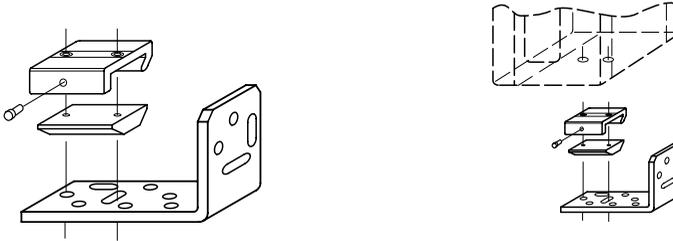
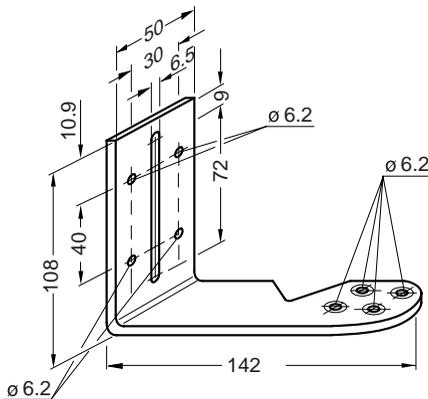


Bild 3.1: Ansicht der Schnellspannvorrichtung mit Winkelhalter

Befestigungswinkel BT90 X



Zur Befestigung des BCL beiliegend:

2 x Zylinderkopfschraube M 6 x
10 mm,
selbstsichernd

Bohrungen für die
Befestigung des BCL

Bild 3.2: Abmessung des Befestigungswinkels BT 90 X

4 Montage

4.1 Übersicht über die Montageschritte

- Sprachausgabe des Laserwarnschildes tauschen (bei Bedarf)
- Montageort für BCL wählen
- BCL auf Barcode ausrichten
- BCL montieren
- Modulare Anschalteinheit MA 90
- BCL am MA 90 anschließen
- BCL justieren
- Lesetakt-Sensor für externe Lesetakt-Triggerung montieren
- optional bei ereignisgesteuerter Fokuslagenumschaltung:
Sensoren zur externen Detektion des Objektabstandes montieren

4.2 Vorbereiten der Montage

4.2.1 Zu montierende Komponenten bereitlegen

- Barcodescanner BCL

4.2.2 Zubehör bereitlegen

- Leuze-Halterung für den BCL:
entsprechend der Bestellung Befestigungswinkel BT 90 X (Bestell-Nr. 500 37 598)
oder Schnellspannvorrichtung BT 90 S (Bestell-Nr. 500 35 514) mit Befestigungsmaterial für den BCL

- oder -

Alternativ bei Stellung einer Halterung durch den Anwender:

- Stabile Montagevorrichtung, die eine veränderbare Ausrichtung des BCLs in der x- und y-Achse ermöglicht. Das Gewicht des BCLs beträgt ca. 2 kg
- 2 Schrauben M6 für den BCL. Schraubenlänge abhängig von der Wandstärke der verwendeten Halterung. Einschraubtiefe im **BCL max. 7 mm** ab Gehäuseoberfläche
- Modulare Anschalteinheit MA 90 (nicht im Lieferumfang des BCLs enthalten)
- Lesetakt-Sensor, z.B. Reflexions-Lichtschränke/Lichttaster (nicht im Lieferumfang des BCLs enthalten)
- optional bei ereignisgesteuerter Fokuslagenumschaltung: Sensoren zur Detektion des Leseabstandes, z.B. Reflexions-Lichtschränke/Lichttaster (nicht im Lieferumfang des BCLs enthalten)

4.2.3 Hilfsmittel bereitlegen

- 2 Schrauben M6 zur Befestigung der Leuze-Halterung auf der Montageunterlage. Schraubenlänge abhängig von der Wandstärke der Unterlage
- Satz Laserwarnschilder (bei Bedarf)
- Werkzeug
- Maßband (bis 3000 mm)
- Winkelmesser

4.2.4 Laserwarnschild tauschen

Bei Bedarf das auf dem BCL angebrachte GB-englisch/US-amerikanische Laserwarnschild mit einem Warnschild in der landessprachlichen Variante überkleben (Bild 4.1).

Der beiliegende Satz Laserwarnschilder besteht aus:

- einem deutsch/US-amerikanischen Warnschild
- einem französisch/US-amerikanischen Warnschild

beiliegender Schildersatz:

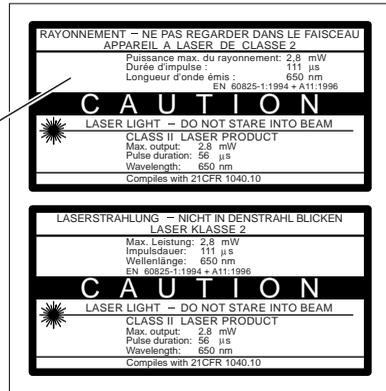


Bild 4.1: Tausch des Laserwarnschildes

4.2.5 Montageort wählen

Bei der Wahl des Montageortes müssen die Entfernung zwischen BCL und Host sowie der Abstand zwischen BCL und dem Barcode beachtet werden.

Räumliche Entfernungen zwischen BCL und Host

Der BCL kann ohne Anschluss am Leuze-Netzwerk oder an einer Busverbindung max. 1200 m vom Host entfernt montiert werden. Die realisierbare Entfernung ist jedoch abhängig von der gewählten physikalischen Ausführung der Hostschnittstelle und der eingestellten Datenübertragungsrate.

Räumliche Entfernung zwischen BCL und MA 90

Der MA 90 soll nicht weiter als 10 m vom BCL entfernt angebracht werden, da der PC mit der Software BCL Config über das Modul auf die Terminalschnittstelle des BCLs zugreift (RS-232-Ausführung).

4.2.6 Befestigungszubehör

Der BCL wird mit Hilfe von zwei Sacklochgewinden (M6), die sich über den elektrischen Anschlüsse befinden, befestigt. Bild 4.2 zeigt die Lage der Gewinde. Die vollständigen Gehäusemaße des BCLs sind in Bild 2.1 dargestellt.

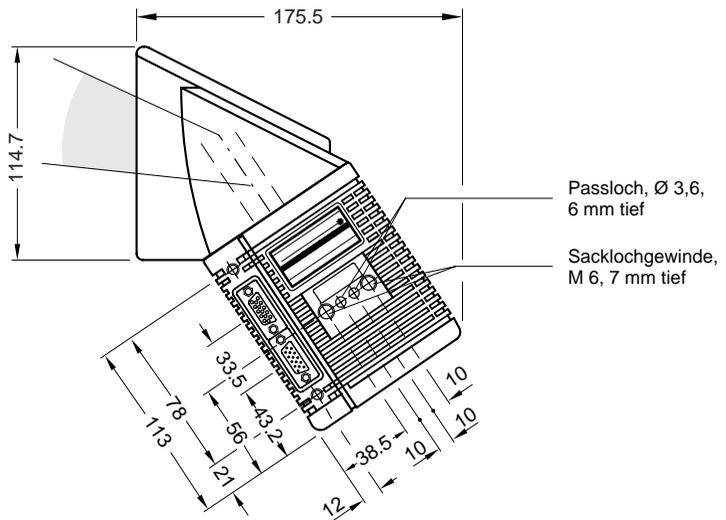


Bild 4.2: Position der Befestigungsgewinde am BCL

Der BCL lässt sich mit Hilfe folgender Leuze-Halterungen montieren:

- Befestigungswinkel BT 90 X, einfach, Bestell-Nr. 500 37 598
- Schnellspannvorrichtung BT 90 S, Bestell-Nr. 500 35 514

Die Konstruktion der Halterungen unterstützt vielseitige Montagevarianten und die Ausrichtung des BCLs in zwei Ebenen. Bild 4.3 zeigt zwei Befestigungsbeispiele.

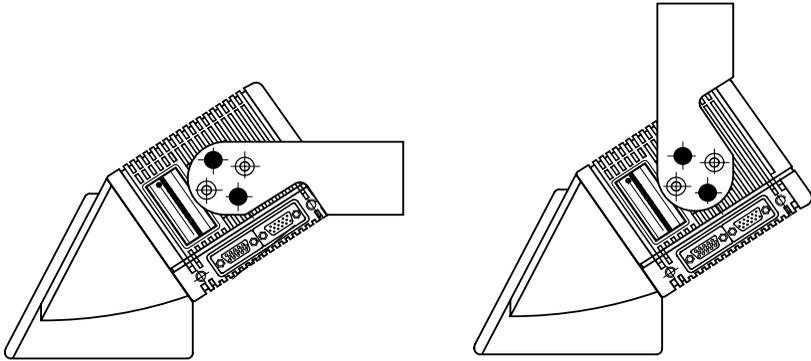


Bild 4.3: Montagemöglichkeiten des BCL 90 CAX ... mit dem Befestigungswinkel BT 90 X
Die Vermaßung der Halterungen zeigt Abschnitt 3.3, Seite 20

4.2.7 Abstand zwischen BCL und Barcode

Prinzipielle Zuordnung der Scanlinie zum Barcode

Der BCL wird für die Lesung von omnidirektional orientierten Barcodes auf den Seiten oder auf der Oberseite von Objekten eingesetzt. Bild 4.4 stellt die prinzipielle Anordnung des BCL dar.

Leseabstand zum Barcode

Der Abstand zwischen dem Lesefenster des BCLs und dem Barcode darf die geräte-technischen Grenzwerte nicht überschreiten. In Kapitel 2.3.3 "Leseleistungsdaten Kompakt-OMNI-Barcodescanner" ist die Höhe des Lesefelds in Abhängigkeit des Leseabstandes für verschiedene Auflösungen (Modulbreiten) dargestellt.

Bild 4.4 zeigt hierzu die Definition des Leseabstandes a ab Lesefenster.

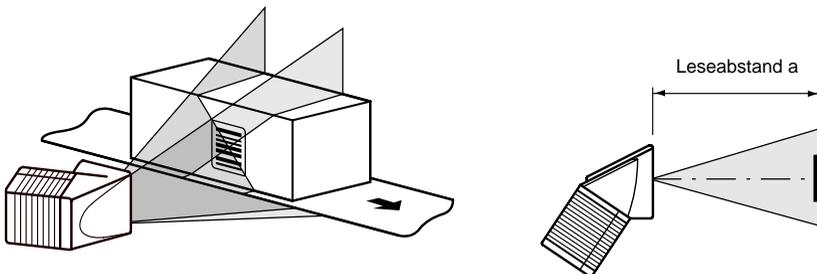


Bild 4.4: Zuordnung des Scanverfahren zum Barcode und zur Förderung

Aufgrund des X-Prinzips bei der Strahlablenkung ist die Lesefeldhöhe (Länge der Scanlinie) vom Leseabstand abhängig.

Winkel-Ausrichtung des BCLs

Mögliche Lesewinkel, die zwischen Scanlinie und Barcode auftreten können, müssen berücksichtigt werden (Bild 4.5 und Tabelle 4.1).

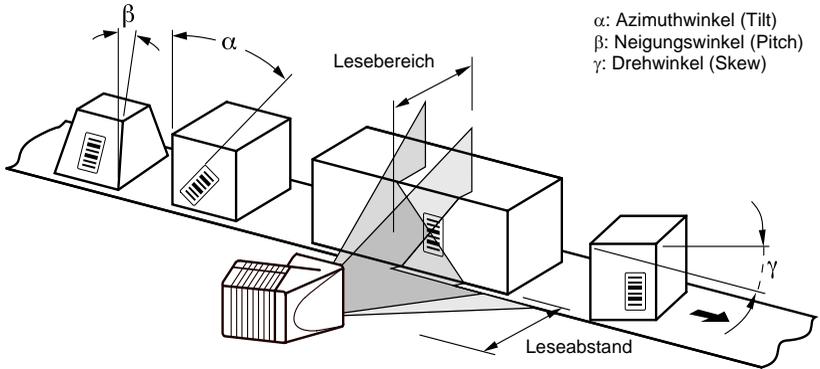


Bild 4.5: Auftretende Lesewinkel zwischen Scanlinie und Barcode

Winkel	Grenzwert
Azimuth α (Tilt)	omnidirektional
Neigung β (Pitch)	max. 45°
Drehung γ (Skew)	max. 45°

Tabelle 4.1: Zulässige Lesewinkel zwischen Scanlinie und Barcode

4.2.8 Zählrichtung der Codeposition CP

Der BCL kann mit jeder Lesung mehrere Barcodes scannen und dekodieren. Hierbei ermittelt er jeweils pro Barcode die ortsbezogenen Lesediagnosedaten:

- die Position (CP-Wert) der Barcode-Mitte innerhalb der Scanlinie

Bild 4.6 zeigt die Zählrichtung der Codeposition. Die Zählrichtung der Codeposition markiert das Kreuz im Lesefenster unterhalb des gelben Laserwarnschilds.

Die Ermittlung der Codeposition ermöglicht die Trennung von gleichnamigen Barcodes (Codeart, Codelänge und Dateninhalt jeweils identisch) und die örtliche Zuordnung der Barcodedaten im Lese-Ergebnis zu ihrer Lage auf dem Objekt.

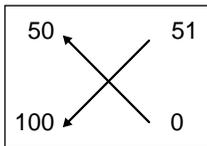
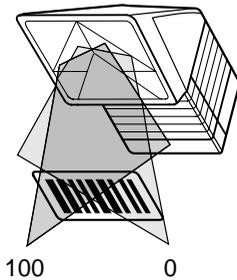


Bild 4.6: Zählrichtung der Codeposition CP innerhalb der Scanlinie

5 Bedienung

5.1 Übersicht über die Inbetriebnahmeschritte

- Inbetriebnahme des BCLs mit der werkseitigen Grundeinstellung (Quick-Start). In dieser Konfiguration kann der BCL ohne Anschluss eines PCs betrieben werden.
- Konfiguration (Parametrierung) des BCLs für die Anwendung mit BCL-Config oder Kommandostrings (siehe Technische Beschreibung BCL 90, Seite 102)

5.2 Grundeinstellung

Tabelle 5.1 zeigt eine Übersicht über die werkseitige Grundeinstellung des BCLs. Die Parameter der Grundeinstellung sind so gewählt, dass der BCL in dieser Konfiguration bei vielen Anwendungen direkt oder nur mit geringem Anpassungsaufwand eingesetzt werden kann. Zur Inbetriebnahme mit der Grundeinstellung ist kein PC erforderlich

Die Werte der Grundeinstellung sind dauerhaft sowohl im BCL (ROM) als auch in der Datenbank von BCL-Setup gespeichert. Sie können jederzeit in den Arbeitsspeicher (RAM) des BCLs geladen oder in den Registerkarten von BCL-Config angezeigt werden.

5.2.1 Grundeinstellung Kompakt-OMNI-Barcodescanner BCL 90 CAX 100 / 100 H

Parameter	Grundeinstellung
Decoder	CRT-Decoder / Standard
Aktive Codearten	Code 39, 2/5 Interleaved, Code 128
Codelänge	frei (2/5 Interleaved: Intervall 4 ... 50 Zeichen)
Start/Stop-Verhältnis	automatisch
Mehrfachlesung	3
Min./ Max. Anzahl Codes	1
Scanfrequenz	800 Hz
Autofokus-Mode	kleinster Abstand
- Bereich	400 ... 1800 mm
- Fokuslagenumschaltung-Trigger	Autofokus, Umschaltung sofort/synchron
Lesetakquelle	Start: Schalteingang "SE 1" (aktiv: high); Ende: Schalteingang "SE 1"
Schalteingänge SE 2 ... SE 6	(ohne Funktion für Autofokus) Fokuslagenumschaltung
Schalteingang "SE 1"	Start und Stopp des Lesetaktes (Pegel: aktiv high), Entprellung 20 ... 30 ms

Parameter	Grundeinstellung
Schaltausgänge	nicht invertiert; Impulsdauer: 400 ms
- Statusausgabefunktion	SWO 1: "Device Ready" (statisch); SWO 2: "Good Read"; SWO 3: "No Read"; SWO 4: "Match 1"
Anordnung zum Host	Stand-alone
Gerätenummer	1
Startoption	Laden des Parametersatzes aus dem externen Parameterspeicher
- Hostschnittstelle (Typ)	RS 232
- Protokoll	NAK; Startzeichen: STX, Stoppzeichen: CR, LF
- Übertragungsrate	9600 Bits/s
- Datenformat	8 Datenbits, keine Parität, 1 Stoppbit
- Ausgabeformat	Header: leer, Separator: ST, Terminator: CR LF; Fehlerstring: nur Separator
- Ausgabesortierung	nach Codeposition
- Ausgabezeitpunkt	Leseergebnis: Taktende Separator: nach Code
- Teststring	nicht aktiviert
Terminalschnittstelle	RS-232, 9600 Bd, 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stoppbit (Werte nicht veränderbar)
Funktion	Lesediagnose

Tabelle 5.1: Auszug: Grundeinstellung der Parameterwerte des BCL 90

6 Wartung

6.1 Instandhaltung während des Betriebes

Zur Erhaltung der vollen Leseleistung benötigt der BCL ein sauberes Lesefenster. Besonders in rauher Betriebsumgebung (Staub, Abrieb, Feuchtigkeit, Fingerabdrücke) empfiehlt sich deshalb eine regelmäßige Kontrolle des Lesefensters auf Verschmutzung.



Schädigung des Auges durch Laserstrahlung!

Der BCL arbeitet mit einem Rotlicht-Laser der Klasse 2. Bei längerem Blick in den Strahlengang kann die Netzhaut im Auge beschädigt werden.

- Nie direkt in den Strahlengang blicken (vergleiche Sonnenlicht).
- Gerät für die Reinigungszeitdauer ausschalten

Den Blick in das Lesefenster während des Betriebes des Gerätes immer vermeiden



Beschädigung des Lesefensters!

Das Lesefenster besteht aus Glas. Die Leseleistung wird durch Kratzer und Schlieren auf dem Lesefenster vermindert.

- Milde Reinigungsmittel ohne Pulverzusatz verwenden
- Kratzende und scheuernde Bewegungen auf dem Lesefenster vermeiden

Lesefenster reinigen:

- Lesefenster in regelmäßigen Abständen mit einem milden Reinigungsmittel ohne Pulverzusatz, z.B. einer antistatischen Scheiben-Reinigungsflüssigkeit, säubern. Bild 6.1 zeigt die zu reinigenden Flächen.
Zur Reinigung ein weiches, nichtflusendes Tuch verwenden.

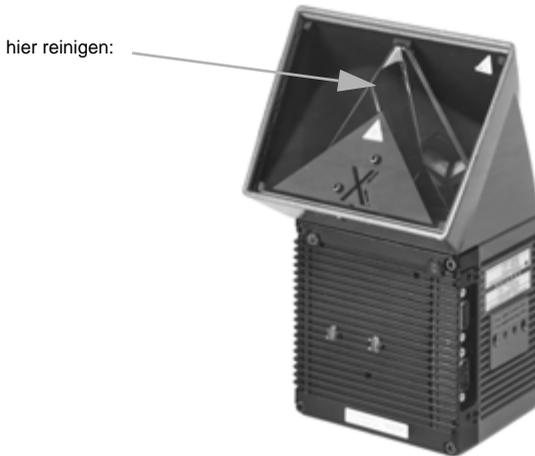


Bild 6.1: Reinigung des Lesefensters

- Bei Bedarf auch die LED-Anzeigen auf der Geräterückseite säubern.

Weitere, optisch wirksame Oberflächen reinigen:

- Bei externer Lesetakterzeugung und/oder Objekthöhendetecktion mit Sensoren (z.B. Reflexions-Lichtschranken) deren optisch wirksame Flächen ebenso säubern (Bild 6.2). Verschmutzungen können fehlerhaftes Schaltverhalten hervorrufen.

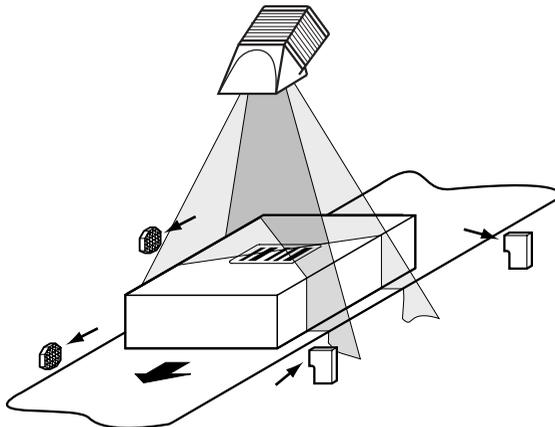


Bild 6.2: Reinigung der externen optischen Sensoren
(Lesetaktgeber, Objekthöhendetecktion)

6.2 **Wartung**

Der BCL arbeitet wartungsfrei. Seine Selbstüberwachungsfunktionen ermöglicht einen langen, störungsfreien Betrieb.

Geräte- und Funktionsfehler gibt der BCL in Form von Meldungen über die Serviceschnittstelle aus. Sie können im erweiterten Modus des Terminal-Emulators der Benutzeroberfläche von BCL-Config auf dem Bildschirm des PCs angezeigt werden.

6.3 **Reparatur, Instandhaltung**

Reparaturen an den Geräten dürfen nur durch den Hersteller erfolgen

- Wenden Sie sich für Reparaturen an Ihre Leuze Vertriebs- oder Service-Organisation. Die Adressen finden Sie auf der Rückseite dieser Beschreibung



Leuze electronic GmbH + Co.
Postfach 11 11, D-73277 Owen/Teck
Tel. (07021) 5730, Fax (07021) 573199
E-mail: info@leuze.de
<http://www.leuze.de>

Vertrieb und Service

A
Ing. Franz Schmachtl KG
Tel. Int. + 43 (0) 732/7646-0
Fax Int. + 43 (0) 732/785036
E-mail: office.linz@schmachtl.at

ARG
Nortécnica S. R. L.
Tel. Int. + 54 (0) 11/4757-3129
Fax Int. + 54 (0) 11/4757-1088
E-mail: info@nortecnica.com.ar

AUS + NZ
Balluff-Leuze Pty. Ltd.
Tel. Int. + 61 (0) 3/97642366
Fax Int. + 61 (0) 3/97533262
E-mail: balluff_leuze@matcot.com.au

B
Leuze electronic nv/na
Tel. Int. + 32 (0) 2/2531600
Fax Int. + 32 (0) 2/2531536
E-mail: leuze.info@leuze.be

BR
Leuze Electronic Ltda.
Tel. Int. + 55 (0) 11/4195-6134
Fax Int. + 55 (0) 11/4195-6177
E-mail: leuze@leuze.com.br

CH
Leuze electronic AG
Tel. Int. + 41 (0) 1/8340204
Fax Int. + 41 (0) 1/8332626
E-mail: leuze@leuze.ch

CZ
Schmachtl CZ Spol. SR. O.
Tel. Int. + 420 (0) 2/44001500
Fax Int. + 420 (0) 2/44910700
E-mail: office@schmachtl.cz
<http://www.schmachtl.cz>

CO
Componentes Electronicas Ltda.
Tel. Int. + 57 (0) 4/3511049
Fax Int. + 57 (0) 4/3511019
E-mail: rigogigu@co13.telecom.com.co

DK
Desim Elektronik APS
Tel. Int. + 45/98510066
Fax Int. + 45/98512220
E-mail: desim@desim.dk

D
Leuze electronic GmbH + Co.
Geschäftsstelle Dresden
Telefon (0351) 2841105
Telefax (0351) 2841103
E-mail: vgd@leuze.de

Lindner electronic GmbH
Vertrieb Nord, Hannover
Telefon (0511) 966057-0
Telefax (0511) 966057-57
E-mail: lindner@leuze.de

W+M plantechnik
Dipl.-Ing. Wörtler GmbH + Co.
Vertrieb West, Wuppertal
Telefon (0202) 37112-0
Telefax (0202) 316495
E-mail: wmpian@rga-net.de

Leuze electronic GmbH + Co.
Geschäftsstelle Frankfurt
Telefon (06181) 9177-0
Telefax (06181) 917715
E-mail: vgf@leuze.de

Leuze electronic GmbH + Co.
Geschäftsstelle Owen/Bad.-Württ.
Telefon (07021) 9850-910
Telefax (07021) 9850-911
E-mail: vgo@leuze.de

Leuze electronic GmbH + Co.
Geschäftsstelle München
Telefon (089) 14365-200
Telefax (089) 14365-220
E-mail: vgm@leuze.de

E
Leuze electronic S.A.
Tel. Int. + 34 93/4097900
Fax Int. + 34 93/4903515
E-mail: leuze@chi.es

F
Leuze electronic sarl.
Tel. Int. + 33 (0) 1/60051220
Fax Int. + 33 (0) 1/60050365
E-mail: infos@leuze-electronic.fr
<http://www.leuze-electronic.fr>

FIN
SKS-teknikka Oy
Tel. Int. + 358 (0) 9/852661
Fax Int. + 358 (0) 9/8526820
E-mail: sks-teknikka@sks.fi
<http://www.sks.fi>

GB
Leuze Mayser electronic Ltd.
Tel. Int. + 44 (0) 1480/408500
Fax Int. + 44 (0) 1480/403808
E-mail: mail@leuzemayser.co.uk
<http://www.leuzemayser.co.uk>

GR
UTECO A.B.E.E.
Tel. Int. + 30 (0) 1/4210050
Fax Int. + 30 (0) 1/4212033
E-mail: uteco@uteco.gr

GUS + EST + LV + LT
All Impex GmbH
Telefon (0351) 8900946
Telefax (0351) 8900947

H
Kvalix Automatika Kft.
Tel. Int. + 36 (0) 1/3990615
Fax Int. + 36 (0) 1/3698488
E-mail: info@kvalix.hu
<http://www.kvalix.hu>

HK
Sensortech Company
Tel. Int. + 852/26510188
Fax Int. + 852/26510388
E-mail: sensortech@attglobal.net

I
IVO Leuze Vogtli Malanca s.r.l.
Tel. Int. + 39 02/2840493
Fax Int. + 39 02/26110640
E-mail: ivoleuze@tin.it

IL
Galoz electronics Ltd.
Tel. Int. + 972 (0) 3/9023456
Fax Int. + 972 (0) 3/9021990

IND
Global Tech Corp.
Tel. Int. + 91 (0) 20/4470085
Fax Int. + 91 (0) 20/4470086
E-mail: globtech@giaspn01.vsnl.net.in

J
SSR Engineering Co., Ltd.
Tel. Int. + 81 (0) 45/730-5580
Fax Int. + 81 (0) 45/730-5587
E-mail: info@ssr-eng.co.jp

KOR
Useong Elctrade Co.
Tel. Int. + 82 (0) 31/4561415/6
Fax Int. + 82 (0) 31/4561442
E-mail: haegon97@unitel.co.kr

MAL
Ingermark (M) SDN.BHD
Tel. Int. + 60 (0) 3/60342788
Fax Int. + 60 (0) 3/60342188
E-mail: ingmal@tm.net.my

MEX
Leuze Lumiflex México, S.A. de C.V.
Tel. Int. + 52 (0) 8352/4060
Fax Int. + 52 (0) 8352/4034
E-mail: leuzemexico@axtel.net
<http://www.leuze.de>

N
Elteco A/S
Tel. Int. + 47 (0) 35/573800
Fax Int. + 47 (0) 35/573849

NL
Leuze electronic B.V.
Tel. Int. + 31 (0) 30/6066300
Fax Int. + 31 (0) 30/6060970
E-mail: info@leuze.nl
<http://www.leuze.nl>

P
LA2P, Lda.
Tel. Int. + 351 (0) 21/4447070
Fax Int. + 351 (0) 21/4447075
E-mail: la2p@ip.pt
<http://www.la2p.pt>

PL
Balluff Sp. z. o. o.
Tel. Int. + 48 (0) 22/6519679
Fax Int. + 48 (0) 22/8429728
E-mail: balluff@balluff.pl

RCH
Imp. Tec. Vignola S.A.I.C.
Tel. Int. + 56 (0) 32/256521
Fax Int. + 56 (0) 32/258571
E-mail: vignoval@entelchile.net

ROC
Great Cofue Technology Co., Ltd.
Tel. Int. + 886 (0) 2/29838077
Fax Int. + 886 (0) 2/29853373
E-mail: gcfoe@mail.eranet.net

RP
JMTI Industrial Corporation
Tel. Int. + 63 (0) 2/8446326
Fax Int. + 63 (0) 2/8932202

RSA
Countpulse Controls (PTY.) Ltd.
Tel. Int. + 27 (0) 11/6157556-8
Fax Int. + 27 (0) 11/6157513

S
Leuze electronic AB
Tel. + 46 (0) 8/7315190
Fax + 46 (0) 8/7315105
E-mail: info@leuze.se

SGP + RI
Balluff Asia Pte Ltd
Tel. Int. + 65/2524384
Fax Int. + 65/2529060
E-mail: balluff@balluff.com.sg

SK
Schmachtl SK s.r.o.
Tel. Int. + 421 (0) 7/54777484
Fax Int. + 421 (0) 7/54777491
E-mail: office@schmachtl.sk

SLO
Tipteh d.o.o.
Tel. Int. + 386 (0) 1/2005150
Fax Int. + 386 (0) 1/2005151

TH
Industrial Electrical Co. Ltd.
Tel. Int. + 66 (0) 2/642-6700
Fax Int. + 66 (0) 2/642-4249

TR
MEGA Teknik elektronik San. ve Tic. Ltd.
Tel. Int. + 90 (0) 212/3200411
Fax Int. + 90 (0) 212/3200416
E-mail: mega@netone.com.tr

USA + CDN
Leuze Lumiflex Inc.
Tel. Int. + 1 (0) 973/5860100
Fax Int. + 1 (0) 973/5861590
E-mail: info@leuze-lumiflex.com
<http://www.leuze-lumiflex.com>