

Original-Betriebsanleitung

BCL 300 und BCL 301 Barcodeleser





© 2021

Leuze electronic GmbH & Co. KG In der Braike 1 D-73277 Owen / Germany Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199 http://www.leuze.com info@leuze.com

1	Allge	emeines	. 8
	1.1	Zeichenerklärung	. 8
	1.2	Konformitätserklärung	. 8
2	Sich	erheit	. 9
	2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	. 9
	2.2	Vorhersehbare Fehlanwendung	. 9
	2.3	Befähigte Personen	10
	2.4	Haftungsausschluss	10
	2.5	Lasersicherheitshinweise	10
3	Schr	nellinbetriebnahme / Funktionsprinzip	12
	3.1	Montage des BCL 300 <i>j</i> \ BCL 301 <i>j</i>	12
	3.2	Geräteanordnung und Wahl des Montageortes	12
	3.3	Elektrischer Anschluss BCL 300 <i>i</i>	12
	3.4	Elektrischer Anschluss BCL 301 <i>i</i>	17
	3.5	Gerätestart	20
	3.6	Barcode-Lesung	22
4	Gerä	itebeschreibung	23
-	4.1	Zu den Barcodelesern der Baureihe BCL 300 <i>i</i>	
	4.2	Kennzeichen der Barcodeleser der Baureihe BCL 300/	
	4.3	Geräteaufbau	
	4.4	Lesetechniken	
	4.4.1	Linienscanner (Single Line)	
	4.4.2	Linienscanner mit Schwenkspiegel	
	4.4.3	Rasterscanner (Raster Line)	
	4.5	Stand Alone Anbindung BCL 300 <i>i</i>	29
	4.6	Vernetzung - Leuze multiNet plus BCL 301/	
	4.7	Leuze multiScan	31
	4.8	Heizung	31
	4.9	Externer Parameterspeicher	32
	4.10	autoReflAct	32
	4.11	Referenzcodes	32
	4.12	autoConfig	32
5	Tech	ınische Daten	33
	5.1	Allgemeine Daten der Barcodeleser	33
	5.1.1	Linienscanner / Rasterscanner	33
	5.1.2	Schwenkspiegelscanner	
	5.1.3	Linienscanner / Rasterscanner mit Umlenkspiegel	
	5.2 5.2.1	Heizungsvarianten der Barcodeleser	
	5.2.1	Schwenkspiegelscanner mit Heizung	
	5.2.3	Linienscanner / Rasterscanner mit Umlenkspiegel und Heizung	
	5.3	Maßzeichnungen	
	5.3.1	Maßzeichnung Komplettansicht BCL 300/\ BCL 301/mit MS 3xx / MK 3xx	38
	5.3.2	Maßzeichnung Komplettansicht BCL 300/\ BCL 301/mit KB 301-3000	
	5.3.3 5.3.4	Maßzeichnung Linienscanner mit / ohne Heizung	
	5.3.5	Maßzeichnung Schwenkspiegelscanner mit / ohne Heizung	
	5.3.6	Maßzeichnungen Anschlusshaube MS 3xx / MK 3xx	
	5.3.7	Maßzeichnung Leitungshaube KB 301-3000	

	5.3.8 Maßzeichnung Klemmenbox MA 100	45
	5.4 Lesefeldkurven / Optische Daten	45
	5.4.1 Barcodeeigenschaften	
	5.4.2 Rasterscanner	46
	5.5 Lesefeldkurven	
	5.5.1 High Density (N) - Optik: BCL 300/\ BCL 301/S/R1 N 102 (H)	
	5.5.2 High Density (N) - Optik: BCL 300/\ BCL 301/S/R1 N 100 (H)	
	5.5.3 Medium Density (M) - Optik: BCL 300/\ BCL 301/S/R1 M 102 (H)	
	5.5.4 Medium Density (M) - Optik: BCL 300/\ BCL 301/S/R1 M 100 (H)	
	5.5.6 Low Density (F) - Optik: BCL 300/\ BCL 301/S/R1 F 102 (H)	
	5.5.7 Low Density (F) - Optik: BCL 300/\ BCL 301/S/R1 F 100 (H)	
	5.5.8 Low Density (F) - Optik: BCL 300/\ BCL 301/O F 100 (H)	
	5.5.9 Ultra Low Density (L) - Optik: BCL 300/\ BCL 301/S L 102 (H)	
	5.5.10 Ultra Low Density (L) - Optik: BCL 300/\ BCL 301/S L 100 (H)	
	5.5.11 Ultra Low Density (L) - Optik: BCL 300/\ BCL 301/O L 100 (H)	
	5.5.12 Ink Jet (J) - Optik: BCL 300/\ BCL 301/R1 J 100	54
_		
6	Installation und Montage	
	6.1 Lagern, Transportieren	
	6.2 Montage des BCL 300/\ BCL 301/	
	6.2.1 Befestigung über M4 x 5 Schrauben	
	6.2.2 Befestigungsteil BT 56 und BT 56-1	
	6.2.3 Befestigungsteil BT 59	
	6.3 Geräteanordnung	
	6.3.2 Totalreflexion vermeiden – Linienscanner	
	6.3.3 Totalreflexion vermeiden – Umlenkspiegelscanner	
	6.3.4 Totalreflexion vermeiden – Schwenkspiegelscanner	
	6.3.5 Montageort	
	6.3.6 Geräte mit integrierter Heizung	
	6.3.7 Mögliche Lesewinkel zwischen BCL 300j\ BCL 301jund Barcode	
	6.4 Reinigen	62
_	Flott Cook on Annah Lore	00
7	Elektrischer Anschluss	
	7.1 Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss	
	7.2 Elektrischer Anschluss BCL 300 <i>i</i>	
	7.2.1 Steckerhaube MS 300 mit 2 M12-Steckverbindern	
	7.2.2 Klemmenhaube MK 300 mit Federkraftklemmen	
	7.2.3 Klemmenbox MA 100 und zugehörige Leitungshaube KB 301-3000	
	7.2.5 Stand-Alone Betrieb BCL 300 <i>i</i> .	
	7.3 Elektrischer Anschluss BCL 301 <i>i</i> .	
	7.3.1 Steckerhaube MS 301 mit 3 M12-Steckverbindern	
	7.3.2 Klemmenhaube MK 301 mit Federkraftklemmen	
	7.3.3 Klemmenbox MA 100 und zugehörige Leitungshaube KB 301-3000	
	7.3.4 Netzwerk-Betrieb BCL 301/im Leuze multiNet plus	
	7.4 Die Anschlüsse im Detail	74
	7.4.1 PWR / SW IN/OUT- Spannungsversorgung und Schaltein-/ausgang 1 und 2	
	7.4.2 SERVICE - USB Schnittstelle (Typ Mini-B)	
	7.4.3 HOST / BUS IN beim BCL 300 <i>i</i>	
	7.4.4 HOST / BUS IN beim BCL 301 <i>i</i>	
	7.4.5 BUS OUT beim BCL 301 <i>i</i>	
	7.5 Leuze multiNet plus	
	7.5.1 Verdrahtung multiNet plus	80 81
	/ 3 / LIPLAN J. 3017 AIS INPLANER-318VP	'

	7.6 Leitungslängen und Schirmung	J 8	32
8	Anzeigeelemente und Display		3
		301/	
	8.2 Display BCL 300/\ BCL 301/.		35
9	Leuze webConfig Tool		7
	•	Schnittstelle 8	
	9.2 Installation der benötigten Soft	ware 8	38
	9.2.1 Systemvoraussetzungen		38
	9.2.2 Installation der USB-Treiber	3	38
	9.3 Starten des webConfig Tools.		38
		nfig Tools	
	9.4.1 Modulübersicht im Konfigura	ationsmenüS	90
10	Inbetriebnahme und Konfigura	ion	1
		g	
		Inbetriebnahme	
	•	Unbertrick medame	
		Inbetriebnahme	
		BCL 300/und den BCL 301/	
		ng der gelesenen Daten	
		g	
	_	nge	
		daten9	
	10.4.2 Austausch eines defekten B	CL 300 <i>i</i> \ BCL 301 <i>i</i>	סנ
11	Online Refehle		7
• •		rameter	
		steuerung	
		ration der Schaltein-/ausgänge	
	11.1.4 'Online'-Befehle für die Para	metersatz-Operationen)6
12	Diagnose und Fehlerbehebung		0
	_		
	• •		
13			
	13.2 BCL 300/		3
	13.3 BCL 301/		4
	13.4 Zubehör Anschlusshauben / K	emmenbox	5
	13.5 Zubehör Abschlusswiderstand		5
	13.6 Zubehör Steckverbinder		5
	13.7 Zubehör USB-Leitung		6
	_		
		Act11	

14	Wartung	117
	14.1 Allgemeine Wartungshinweise	117
	14.2 Reparatur, Instandhaltung	117
	14.3 Abbauen, Verpacken, Entsorgen	117
15	Anhang	118
	15.1 ASCII - Zeichensatz	118
	15.2 Barcode - Muster	122
	15.2.1 Modul 0,3	122
	15.2.2 Modul 0.5	123

Bild 2.1:	Laseraustrittsöffnungen, Laserwarnschilder	
Bild 3.1:	BCL 300 <i>i</i> - Steckerhaube MS 300 mit M12-Steckverbindern	13
Bild 3.2:	BCL 300 <i>i</i> - Klemmenhaube MK 300 mit Federkraftklemmen	14
Bild 3.3:	Leitungskonfektionierung für Klemmenhaube MK 300	14
Bild 3.4:	BCL 300 <i>i</i> - Klemmenbox MA 100 mit Leitungshaube KB 301-3000	15
Bild 3.5:	BCL 300/- Leitungshaube KB 301-3000	
Bild 3.6:	BCL 301/- Steckerhaube MS 301 mit M12-Steckverbindern	17
Bild 3.7:	BCL 301 <i>i</i> - Klemmenhaube MK 301 mit Federkraftklemmen	
Bild 3.8:	Leitungskonfektionierung für Klemmenhaube MK 301	
Bild 3.9:	BCL 301/- Klemmenbox MA 100 mit Leitungshaube KB 301-3000	19
Bild 4.1:	Linienscanner, Linienscanner mit Umlenkspiegel und Schwenkspiegelscanner	23
Bild 4.2:	Mögliche Barcode-Ausrichtung	24
Bild 4.3:	Geräteaufbau BCL 300/\ BCL 301/- Linienscanner	25
Bild 4.4:	Geräteaufbau BCL 300/\ BCL 301/- Linienscanner mit Umlenkspiegel	25
Bild 4.5:	Geräteaufbau BCL 300/\ BCL 301/- Schwenkspiegelscanner	26
Bild 4.6:	Geräteaufbau Steckerhaube MS 300/MS 301	26
Bild 4.7:	Geräteaufbau Steckerhaube MK 300/MK 301	26
Bild 4.8:	Geräteaufbau Leitungshaube KB 301/3000	27
Bild 4.9:	Geräteaufbau Klemmenbox MA 100	27
Bild 4.10:	Ablenkprinzip für den Linienscanner	28
Bild 4.11:	Ablenkprinzip für den Linienscanner mit Schwenkspiegelaufsatz	28
Bild 4.12:	Ablenkprinzip für den Rasterscanner	29
Bild 4.13:	Stand Alone Anbindung BCL 300/	30
Bild 4.14:	Vernetzungsmöglichkeiten über multiNet plus	30
Bild 4.15:	Scanneranordnung bei der multiScan Funktion	31
Bild 4.16:	Reflektoranordnung für autoReflAct	32
Tabelle 5.1:	Technische Daten Linien-/Rasterscanner BCL 300/und BCL 301/ohne Heizung	33
Tabelle 5.2:	Technische Daten Schwenkspiegelscanner BCL 300/und BCL 301/ohne Heizung	34
Tabelle 5.3:	Technische Daten Umlenkspiegelscanner BCL 300/und BCL 301/ohne Heizung	35
Tabelle 5.4:	Technische Daten Linien-/Rasterscanner BCL 300/und BCL 301/mit Heizung	36
Tabelle 5.5:	Technische Daten Schwenkspiegelscanner BCL 300/und BCL 301/mit Heizung	36
Tabelle 5.6:	Technische Daten Umlenkspiegelscanner BCL 300/und BCL 301/mit Heizung	37
Bild 5.1:	Maßzeichnung Komplettansicht BCL 300/\ BCL 301/mit MS 3xx / MK 3xx	38
Bild 5.2:	Maßzeichnung Komplettansicht BCL 300/\ BCL 301/mit KB 301-3000	38
Bild 5.3:	Maßzeichnung Linienscanner BCL 300/\ BCL 301/S102	39
Bild 5.4:	Maßzeichnung Scanner mit Umlenkspiegel BCL 300/\ BCL 301/S100	40
Bild 5.5:	Maßzeichnung Scanner mit Schwenkspiegel BCL 300i\ BCL 301iO100	41
Bild 5.6:	Maßzeichnung Steckerhaube MS 3xx	42
Bild 5.7:	Maßzeichnung Klemmenhaube MK 3xx	43
Bild 5.8:	Maßzeichnung Leitungshaube KB 301-3000	44
Bild 5.9:	Maßzeichnung Klemmenbox MA 100	45
Bild 5.10:	Die wichtigsten Kenngrößen eines Barcodes	45
Tabelle 5.7:	Rasterlinienabdeckung in Abhängigkeit der Entfernung	46
Bild 5.11:	Nullposition des Leseabstands	47
Tabelle 5.8:	Lesebedingungen	47
Bild 5.12:	Lesefeldkurve "High Density" für Linienscanner ohne Umlenkspiegel	48
Bild 5.13:	Lesefeldkurve "High Density" für Linienscanner mit Umlenkspiegel	48
Bild 5.14:	Lesefeldkurve "Medium Density" für Linienscanner ohne Umlenkspiegel	49
Bild 5.15:	Lesefeldkurve "Medium Density" für Linienscanner mit Umlenkspiegel	
Bild 5.16:	Lesefeldkurve "Medium Density" für Schwenkspiegelscanner	50
Bild 5.17:	Seitliche Lesefeldkurve "Medium Density" für Schwenkspiegelscanner	50
Bild 5.18:	Lesefeldkurve "Low Density" für Linienscanner ohne Umlenkspiegel	50

Bild 5.19:	Lesefeldkurve "Low Density" für Linienscanner mit Umlenkspiegel	. 51
Bild 5.20:	Lesefeldkurve "Low Density" für Schwenkspiegelscanner	. 51
Bild 5.21:	Seitliche Lesefeldkurve "Low Density" für Schwenkspiegelscanner	. 51
Bild 5.22:	Lesefeldkurve "Ultra Low Density" für Linienscanner ohne Umlenkspiegel	. 52
Bild 5.23:	Lesefeldkurve "Ultra Low Density" für Linienscanner mit Umlenkspiegel	
Bild 5.24:	Lesefeldkurve "Ultra Low Density" für Schwenkspiegelscanner	
Bild 5.25:	Seitliche Lesefeldkurve "Ultra Low Density" für Schwenkspiegelscanner	
Bild 5.26:	Lesefeldkurve "Ink Jet" für Linienscanner mit Umlenkspiegel	
Bild 6.1:	Gerätetypenschild BCL 300/	
Bild 6.2:	Befestigungsmöglichkeiten mittels M4x5 Gewindelöchern	
Bild 6.3:	Befestigungsteil BT 56 und BT 56-1	
Bild 6.4:	Befestigungsbeispiel BCL 300/\ BCL 301/mit BT 56	
Bild 6.5:	Befestigungsteil BT 59	
Bild 6.6:	Befestigungsteile BT 300 - 1, BT 300 W	
Bild 6.7:	Totalreflexion – Linienscanner	
Bild 6.8:	Totalreflexion – Linienscanner	. 61
Bild 6.9:	Totalreflexion – BCL 300/\ BCL 301/mit Schwenkspiegel	
Bild 6.10:	Lesewinkel beim Linienscanner	
Bild 7.1:	Lage der elektrischen Anschlüsse	. 64
Bild 7.2:	BCL 300/- Steckerhaube MS 300 mit M12-Steckverbindern	. 66
Bild 7.3:	BCL 300/- Klemmenhaube MK 300 mit Federkraftklemmen	. 67
Bild 7.4:	Leitungskonfektionierung für Klemmenhaube MK 300	. 67
Bild 7.5:	BCL 300/- Klemmenbox MA 100 mit Leitungshaube KB 301-3000	. 68
Bild 7.6:	BCL 300/- Leitungshaube KB 301-3000	
Bild 7.7:	BCL 301/- Steckerhaube MS 301 mit M12-Steckverbindern	. 70
Bild 7.8:	BCL 301/- Klemmenhaube MK 301 mit Federkraftklemmen	. 71
Bild 7.9:	Leitungskonfektionierung für Klemmenhaube MK 301	. 71
Bild 7.10:	BCL 301/- Klemmenbox MA 100 mit Leitungshaube KB 301-3000	. 72
Tabelle 7.1:	Anschlussbelegung PWR / SW IN/OUT	. 74
Bild 7.11:	Anschlussbild Schalteingang SWIO_1 und SWIO_2	. 75
Bild 7.12:	Anschlussbild Schaltausgang SWIO_1 / SWIO_2	. 75
Tabelle 7.2:	Anschlussbelegung SERVICE - USB Mini-B Schnittstelle	. 76
Tabelle 7.3:	Anschlussbelegung HOST / BUS IN BCL 300 i	. 76
Bild 7.13:	BCL 300 <i>i</i> - Anschlussbelegung HOST / BUS IN als RS 232	. 77
Bild 7.14:	BCL 300 <i>i</i> - Anschlussbelegung HOST / BUS IN als RS 422	. 77
Tabelle 7.4:	Anschlussbelegung HOST / BUS IN BCL 301 j	. 78
Tabelle 7.5:	Anschlussbelegung BUS OUT BCL 301/	. 79
Bild 7.15:	System-Topologie Leuze multiNet plus	
Bild 7.16:	System-Topologie Leuze multiNet plus	. 81
Tabelle 7.6:	Leitungslängen und Schirmung	. 82
Bild 8.1:	BCL 300/\ BCL 301/- LED Anzeigen	. 83
Bild 8.2:	BCL 300/\ BCL 301/- Display	. 85
Bild 9.1:	Anschluss der SERVICE USB-Schnittstelle	. 87
Bild 9.2:	Startseite des webConfig Tools	. 89
Bild 9.3:	Modulübersicht im webConfig Tool	. 90
Bild 10.1:	Speicherung von Konfigurationsdaten im webConfig Tool	. 96
Tabelle 12.1:	Allgemeine Fehlerursachen	110
	Schnittstellenfehler	
	Typenschlüssel BCL 300i\ BCL 301i	
	Typenübersicht BCL 300/	
Tabelle 13.3:	Typenübersicht BCL 301/	114
Tabelle 13.4:	Anschlusshauben / Klemmenbox für den BCL 300 <i>i</i> \ BCL 301 <i>i</i>	115



Tabelle 13.5:	Abschlusswiderstand für den BCL 301 <i>i</i>	115
Tabelle 13.6:	Steckverbinder für den BCL 300 i\ BCL 301 i	115
Tabelle 13.7:	Service-Leitung für den BCL 300 /\ BCL 301 /	116
Tabelle 13.8:	Befestigungsteile für den BCL 300/\ BCL 301/	116
Tabelle 13.9:	Reflektor für den AutoReflAct Betrieb	116
Bild 15.1:	Barcode Muster-Etiketten (Modul 0,3)	122
Bild 15 2.	Barcode Muster-Etiketten (Modul 0.5)	123



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

Die Barcodeleser der Baureihe BCL 300/wurden unter Beachtung geltender europäischer Normen und Richtlinien entwickelt und gefertigt.

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





2 Sicherheit

Die Barcodeleser der Baureihe BCL 3xx/sind unter Beachtung der geltenden Sicherheitsnormen entwickelt, gefertigt und geprüft worden. Sie entsprechen dem Stand der Technik.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Barcodeleser der Baureihe BCL 3xx/sind als stationäre Hochgeschwindigkeits-Scanner mit integriertem Decoder für alle gängigen Barcodes zur automatischen Objekterkennung konzipiert.

Einsatzgebiete

Die Barcodeleser der Baureihe BCL 3xx/sind insbesondere für folgende Einsatzgebiete konzipiert:

- In der Lager- und Fördertechnik, insbesondere zur Objektidentifikation auf schnelllaufenden Förderstrecken
- · Palettenfördertechnik
- · Automobil-Bereich
- · Omnidirektionale Leseaufgaben

↑ VORSICHT!



Bestimmungsgemäße Verwendung beachten!

- Setzen Sie das Gerät nur entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung ein. Der Schutz von Betriebspersonal und Gerät ist nicht gewährleistet, wenn das Gerät nicht entsprechend seiner bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird.
 - Die Leuze electronic GmbH + Co. KG haftet nicht für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung entstehen.
- Use Lesen Sie diese Technische Beschreibung vor der Inbetriebnahme des Geräts. Die Kenntnis der Technischen Beschreibung gehört zur bestimmungsgemäßen Verwendung.

HINWEIS



Bestimmungen und Vorschriften einhalten!

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

ACHTUNG!



Bei UL-Applikationen ist die Benutzung ausschließlich in Class-2-Stromkreisen nach NEC (National Electric Code) zulässig.

2.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

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

Unzulässig ist die Verwendung des Gerätes insbesondere in folgenden Fällen:

- in Räumen mit explosiver Atmosphäre
- als eigenständiges Sicherheitsbauteil im Sinn der Maschinenrichtlinie ¹⁾
- · zu medizinischen Zwecken

HINWEIS



Keine Eingriffe und Veränderungen am Gerät!

♥ Nehmen Sie keine Eingriffe und Veränderungen am Gerät vor.

Eingriffe und Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig.

Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Es enthält keine durch den Benutzer einzustellenden oder zu wartenden Teile.

Eine Reparatur darf ausschließlich von Leuze electronic GmbH + Co. KG durchgeführt werden.

¹⁾ Bei entsprechender Konzeption der Bauteilekombination durch den Maschinenhersteller ist der Einsatz als sicherheitsbezogene Komponente innerhalb einer Sicherheitsfunktion möglich.



2.3 Befähigte Personen

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

Voraussetzungen für befähigte Personen:

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

Elektrofachkräfte

Elektrische Arbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

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

In Deutschland müssen Elektrofachkräfte die Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschrift DGUV V3 erfüllen (z. B. Elektroinstallateur-Meister). In anderen Ländern gelten entsprechende Vorschriften, die zu beachten sind.

2.4 Haftungsausschluss

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

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

2.5 Lasersicherheitshinweise

ACHTUNG LASERSTRAHLUNG - LASER KLASSE 1



Das Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß IEC/EN 60825-1:2014 für ein Produkt der **Laser-klasse 1** sowie die Bestimmungen gemäß U.S. 21 CFR 1040.10 mit den Abweichungen entsprechend der Laser Notice No. 56 vom 08.05.2019.

- 🔖 Beachten Sie die geltenden gesetzlichen und örtlichen Laserschutzbestimmungen.
- ☼ Eingriffe und Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig.

Das Gerät enthält keine durch den Benutzer einzustellenden oder zu wartenden Teile.

Eine Reparatur darf ausschließlich von Leuze electronic GmbH + Co. KG durchgeführt werden.

VORSICHT: Das Öffnen des Gerätes kann zu gefährlicher Strahlungsexposition führen!



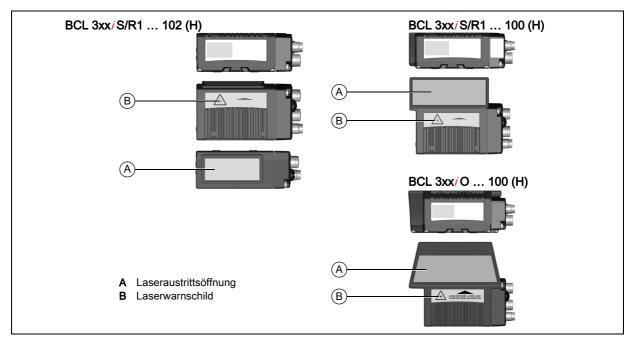


Bild 2.1: Laseraustrittsöffnungen, Laserwarnschilder



3 Schnellinbetriebnahme / Funktionsprinzip

Im Folgenden finden Sie eine Kurzbeschreibung zur Erstinbetriebnahme des BCL 300/\ BCL 301/. Zu allen aufgeführten Punkten finden Sie im weiteren Verlauf dieser technischen Beschreibung ausführliche Erläuterungen.

3.1 Montage des BCL 300/\ BCL 301/

Die Barcodeleser BCL 300/\ BCL 301/können auf 2 unterschiedliche Arten montiert werden:

- Über vier M4x6 Schrauben auf der Geräteunterseite.
- Über ein Befestigungsteil BT 56 an der Befestigungsnut auf der Gehäuseunterseite.

3.2 Geräteanordnung und Wahl des Montageortes

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

- Größe, Ausrichtung und Lagetoleranz des Barcodes auf dem zu erkennenden Objekt.
- Das Lesefeld des BCL 300/\ BCL 301/in Abhängigkeit von der Barcode-Modulbreite.
- Die sich aus dem jeweiligen Lesefeld ergebende minimale und maximale Lesedistanz.
- Die zulässigen Leitungslängen zwischen BCL 300/\ BCL 301/ und dem Host-System je nach verwendeter Schnittstelle.
- Den richtigen Zeitpunkt für die Datenausgabe. Der BCL 300 / BCL 301 / sollte so positioniert werden, dass unter Berücksichtigung der benötigten Zeit für die Datenverarbeitung und der Förderbandgeschwindigkeit ausreichend Zeit bleibt, um z.B. Sortiervorgänge auf Grundlage der gelesenen Daten einleiten zu können.
- Das Display und Bedienfeld sollte gut sichtbar und zugänglich sein.
- Für die Konfiguration und Inbetriebnahme mittels webConfig-Tool sollte die USB-Schnittstelle leicht zugänglich sein.

Nähere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte dem Kapitel 6 und Kapitel 7.

HINWEIS



Der Strahlenaustritt des BCL 300/\ BCL 301/erfolgt beim:

- Linienscanner parallel zum Gehäuseunterteil
- Umlenkspiegel 105 Grad zum Gehäuseunterteil
- Schwenkspiegel rechtwinklig zum Gehäuseunterteil

Das Gehäuseunterteil ist dabei jeweils die schwarze Fläche in Bild 6.2. Sie erzielen die besten Leseergebnisse wenn:

- Der BCL 300/\ BCL 301/so montiert ist, dass der Scanstrahl unter einem Neigungswinkel größer ±10° ... 15° zur Senkrechten auf den Barcode trifft.
- Die Lesedistanz im mittleren Bereich des Lesefeldes liegt.
- Die Barcode-Etiketten gute Druckqualität und Kontrastverhältnisse besitzen.
- · Sie keine hochglänzenden Etiketten benutzen.
- · Keine direkte Sonneneinstrahlung vorliegt.

3.3 Elektrischer Anschluss BCL 300/

Für den elektrischen Anschluss des BCL 300/stehen 4 Anschlussvarianten zur Verfügung.

Die Spannungsversorgung (18 ... 30 VDC) wird gemäß der gewählten Anschlussart angeschlossen.

Es stehen **2 frei programierbare Schaltein-/-ausgänge** zur individuellen Anpassung an die jeweilige Applikation zur Verfügung. Nähere Informationen dazu finden Sie in Kapitel 7.4.1 und Kapitel 7.4.3.

Steckerhaube MS 300 mit 2 M12-Steckverbindern

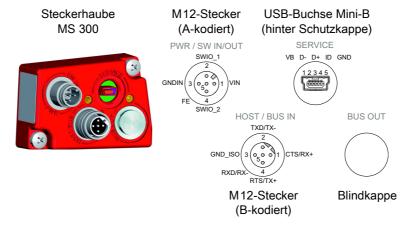


Bild 3.1: BCL 300/- Steckerhaube MS 300 mit M12-Steckverbindern

HINWEIS



Die Schirmanbindung erfolgt über das Gehäuse der M12 Steckverbinder.

HINWEIS



In der MS 300 befindet sich der integrierte Parameterspeicher für den einfachen Austausch des BCL 300*i*.



Klemmenhaube MK 300 mit Federkraftklemmen

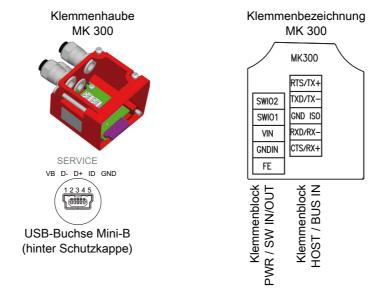


Bild 3.2: BCL 300/- Klemmenhaube MK 300 mit Federkraftklemmen





In der MK 300 befindet sich der integrierte Parameterspeicher für den einfachen Austausch des BCL 300*i*.

Leitungskonfektionierung und Schirmanbindung

Entfernen sie den Mantel der Anschlussleitung auf einer Länge von ca. 78mm. Das Schirmgeflecht muss 15mm frei zugänglich sein.

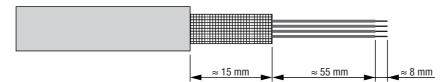


Bild 3.3: Leitungskonfektionierung für Klemmenhaube MK 300

Durch das Einführen der Leitung in die Metallverschraubung wird automatisch der Schirm kontaktiert und durch das Zudrehen der Zugentlastung fixiert. Führen Sie dann die einzelnen Litzen nach Plan in die Klemmen ein, es sind keine Aderendhülsen erforderlich.



Klemmenbox MA 100 und zugehörige Leitungshaube KB 301-3000

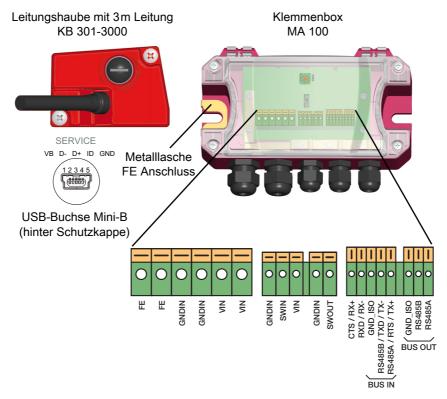


Bild 3.4: BCL 300/- Klemmenbox MA 100 mit Leitungshaube KB 301-3000

HINWEIS



Zum Verbinden der Funktionserde FE mit der Montagefläche (z. B. metallisches Anlagenteil) verfügt das Gehäuse der MA 100 auf der linken Seite über eine Metalllasche.

Eine Schirmklemme zur Schirmanbindung des KB 301-3000 befindet sich in der MA 100.



Leitungshaube KB 301-3000

Leitungshaube mit 3m Leitung KB 301-3000





USB-Buchse Mini-B (hinter Schutzkappe)

Belegung

Aderfarbe	Signal
Weiß	FE
Weiß - Schwarz	GNDIN
Schwarz	VIN
Weiß - Grün	SWIO2
Grau	SWIO1
Weiß - Gelb	RXD / RX-
Weiß - Rot	TXD / TX-
Gelb	CTS / RX+
Rot	RTS /TX+
Violett	GND_RS232/422
Weiß - Braun	Reserve
Braun	Reserve
Weiß - Orange	Reserve
Orange	Reserve
Grün	Reserve
Blau	Reserve

Bild 3.5: BCL 300*i* - Leitungshaube KB 301-3000

HINWEIS



Zur Schirmanbindung befindet sich am Leitungsende des KB 301-3000 eine Kontaktfläche.

Stand-Alone Betrieb BCL 300/

Beim Stand-Alone Betrieb des BCL 300/wird die Host-Schnittstelle des übergeordneten Systems an HOST/BUS IN angeschlossen. Achten Sie bitte auf die richtige Schnittstellenwahl seitens des übergeordneten Systems. Die Standardeinstellung des BCL 300/für die Host-Schnittstelle ist RS 232.



3.4 Elektrischer Anschluss BCL 301/

Für den elektrischen Anschluss des BCL 301/stehen 3 Anschlussvarianten zur Verfügung.

Die **Spannungsversorgung** (18 ... 30 VDC) wird gemäß der gewählten Anschlussart angeschlossen angeschlossen.

Es stehen **2 frei programierbare Schaltein-/-ausgänge** zur individuellen Anpassung an die jeweilige Applikation zur Verfügung. Nähere Informationen dazu finden Sie in Kapitel 7.4.1 und Kapitel 7.4.3.

Steckerhaube MS 301 mit 3 M12-Steckverbindern

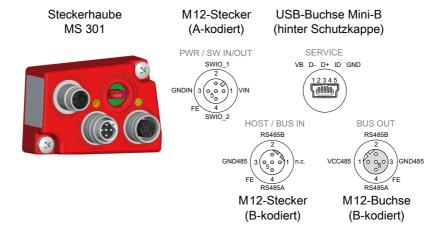


Bild 3.6: BCL 301/- Steckerhaube MS 301 mit M12-Steckverbindern

HINWEIS



Die Schirmanbindung erfolgt über das Gehäuse der M12 Steckverbinder.

HINWEIS



In der MS 301 befindet sich der integrierte Parameterspeicher für den einfachen Austausch des BCL 301*i*.

HINWEIS



Der Bus wird in der MS 301 durchgeschleift, d. h. es erfolgt keine Unterbrechung des Busses, wenn der BCL 301/von der MS 301 abgezogen wird.

Die Terminierung des Busses an BUS OUT erfolgt über einen externen, aufgesetzten Terminierungswiderstand (siehe Kapitel 13.5 "Zubehör Abschlusswiderstand").

Klemmenhaube MK 301 mit Federkraftklemmen

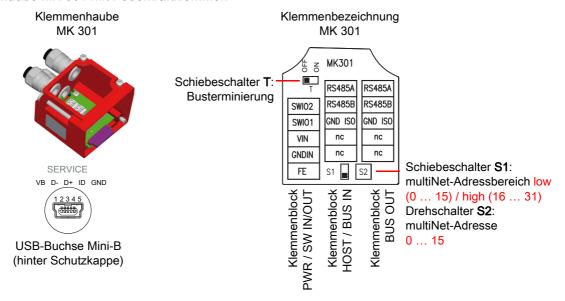


Bild 3.7: BCL 301/- Klemmenhaube MK 301 mit Federkraftklemmen

HINWEIS



In der MK 301 befindet sich der integrierte Parameterspeicher für den einfachen Austausch des BCL 301*i*.

HINWEIS



Der Bus wird in der MK 301 durchgeschleift, d. h. es erfolgt keine Unterbrechung des Busses, wenn der BCL 301/von der MK 301 abgezogen wird. Die Terminierung des Busses erfolgt mittels Schiebeschalter T in der MK 301. Ist die Terminierung aktiviert (Schiebeschalter T in Stellung **ON**), so ist der nachfolgende Bus abgeklemmt.

Leitungskonfektionierung und Schirmanbindung

Entfernen sie den Mantel der Anschlussleitung auf einer Länge von ca. 78mm. Das Schirmgeflecht muss 15mm frei zugänglich sein.

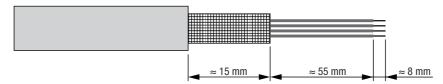


Bild 3.8: Leitungskonfektionierung für Klemmenhaube MK 301

Durch das Einführen der Leitung in die Metallverschraubung wird automatisch der Schirm kontaktiert und durch das Zudrehen der Zugentlastung fixiert. Führen Sie dann die einzelnen Litzen nach Plan in die Klemmen ein, es sind keine Aderendhülsen erforderlich.



Klemmenbox MA 100 und zugehörige Leitungshaube KB 301-3000

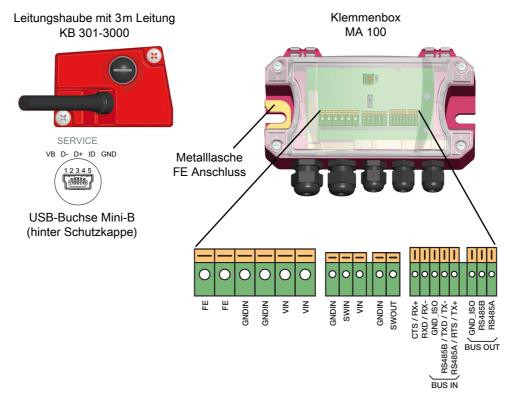


Bild 3.9: BCL 301/- Klemmenbox MA 100 mit Leitungshaube KB 301-3000

HINWEIS



Zum Verbinden der Funktionserde FE mit der Montagefläche (z. B. metallisches Anlagenteil) verfügt das Gehäuse der MA 100 auf der linken Seite über eine Metalllasche.

Eine Schirmklemme zur Schirmanbindung des KB 301-3000 befindet sich in der MA 100.

HINWEIS



Der Bus wird in der MA 100 durchgeschleift, d. h. es erfolgt keine Unterbrechung des Busses, wenn der BCL 301/von der KB 301-3000 abgezogen wird. Die Terminierung des Busses erfolgt mittels Schiebeschalter T in der MA 100. Ist die Terminierung aktiviert (Schiebeschalter T in Stellung **ON**), so ist der nachfolgende Bus abgeklemmt.

HINWEIS



Aufgrund der nicht vorhandenen Adress-Schalter ist die Anschlussvariante Leitungshaube KB 301-3000 **ohne** die Anschlussbox MA 100 beim BCL 301/im Gegensatz zum BCL 300/nicht möglich.

Netzwerk-Betrieb BCL 301/im Leuze multiNet plus

Im Leuze multiNet plus Netzwerk-Betrieb wird der ankommende Bus an **BUS IN** und der abgehende Bus an **BUS OUT** angeschlossen. Ist die Netzwerkadresse des BCL 301/ungleich 0, so läuft das Gerät im multiNet Slave Modus hoch und versucht Kontakt mit einem multiNet Master aufzubauen.

Wird **BUS OUT** nicht zur Weiterverbindung zum nächsten Teilnehmer verwendet, so muss **BUS OUT** mit einem Abschlusswiederstand terminiert werden. Für die MS 301 steht hierfür ein Terminierungsstecker zur Verfügung (siehe Kapitel 13.5 "Zubehör Abschlusswiderstand"), in der MA 100 und der MK 301 wird die Terminierung durch einen Schalter aktiviert.

Die Adresse des Gerätes im multiNet wird jeweils über die dafür vorgesehenen Schiebe- und Drehschalter in der MA 100, MK 301 oder MS 301 vorgenommen.



3.5 Gerätestart

begen Sie die Versorgungsspannung +18 … 30VDC (typ. +24VDC) an, der BCL 300
 i
 bech 301
 i
 läuft hoch.

Die LEDs PWR und NET zeigen den Gerätezustand an.

LED PWR

LED	LED PWR				
PWR	blinkt grün	Gerät ok, Initialisierungsphase			
PWR	grün Dauerlicht	Power On, Gerät ok			
PWR	grün kurz Aus - Ein	Good Read, Lesung erfolgreich			
PWR	grün kurz Aus - kurz rot - Ein	No Read, Lesung nicht erfolgreich			
PWR	orange Dauerlicht	Service Mode			
PWR	blinkt rot	Warnung gesetzt			
PWR	rot Dauerlicht	Error, Gerätefehler			
LED	NET				
BUS	blinkt grün	Initialisierung			

	DIINKT Grun	initialisierung
BUS	grün Dauerlicht	Bus-Betrieb ok
BŲS -	blinkt rot	Kommunikationsfehler
BUS	rot Dauerlicht	Busfehler

Ist ein Display vorhanden so erscheinen während des Hochlaufens nacheinander folgende Informationen:

- Startup
- Gerätebezeichnung z.B. BCL 301i SM 102 D
- · Reading Result

Wird Reading Result angezeigt, so ist das Gerät betriebsbereit.

Stand Alone Betrieb BCL 300/

Nach Anlegen einer Spannung (18 ... 30 VDC) an den Schalteingang wird ein Lesevorgang aktiviert. In der Standardeinstellung sind alle gängigen Codearten zur Dekodierung freigegeben, lediglich der Codetyp **2/5 Interleaved** ist auf 10 Stellen Codeinhalt begrenzt.

Wird ein Code durch das Lesefeld geführt, so wird der Codeinhalt dekodiert und über die angeschlossene Schnittstelle ausgegeben.

Das Standardprotokoll hierfür ist: 9600 Baud, 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stoppbit.



MultiNet Betrieb BCL 301/

Erkennt der BCL 301/nach Anlegen der Versorgungsspannung eine Adresse größer **0**, so meldet er sich über das **MultiNet** beim **MultiNet** Master an. Ist das Gerät im Netzwerk erkannt worden, so geht die LED **NET** auf grün und der BCL 301/ist betriebsbereit.

Durch Anlegen einen Spannung (18 ... 30 VDC) an den Schalteingang wird ein Lesevorgang aktiviert. In der Standardeinstellung sind alle gängigen Codearten zur Dekodierung freigegeben, lediglich der Codetyp **2/5 Interleaved** ist auf 10 Stellen Codeinhalt begrenzt.

Wird ein Code durch das Lesefeld geführt, so wird der Codeinhalt dekodiert und über das **multiNet** an den Master übergeben.

HINWEIS



Über die USB Service-Schnittstelle kann die Parametrierung des Gerätes verändert, oder die Funktionen getestet werden. Hierzu genügt es, die Versorgungsspannung an das Gerät anzuschließen und eine USB Verbindung zwischen BCL und PC herzustellen.

Unter www.leuze.com finden sie unter Download -> identifizieren -> Stationäre Barcodelesegeräte für den BCL 300/\ BCL 301/einen USB Treiber für das WebConfig. Installieren sie diesen USB Treiber und folgen sie dabei bitte den Anweisungen. Danach können sie über ihren Internetbrowser die Verbindung zum BCL öffnen und die gewünschten Einstellungen oder Tests vornehmen.



3.6 Barcode-Lesung

Zum Testen können Sie den folgenden Barcode im Format 2/5 Interleaved verwenden. Das Barcode-Modul beträgt hier 0,5:



Sofern ein Display an Ihrer BCL 300/\ BCL 301/Variante vorhanden ist, erscheint die gelesene Information auf dem Display. Die LED **PWR** geht kurz aus und dann wieder auf grün. Gleichzeitig wird die gelesene Information an das übergeordnete System (SPS/PC) weitergeleitet.

Kontrollieren Sie bitte dort die ankommenden Daten der Barcode-Information.

Alternativ können Sie für die Leseaktivierung einen Schalteingang verwenden (Schaltsignal einer Lichtschranke oder 24 VDC Schaltsignal).



4 Gerätebeschreibung

4.1 Zu den Barcodelesern der Baureihe BCL 300/

Barcodeleser der Baureihe BCL 300/sind Hochgeschwindigkeits-Scanner mit integriertem Decoder für alle gebräuchlichen Barcodes, wie z.B. 2/5 Interleaved, Code 39, Code 128, EAN 8/13 usw., wie auch Codes der GS1 DataBar-Familie.

Barcodeleser der Baureihe BCL 300/stehen in unterschiedlichen Optik-Varianten sowie als Linienscanner, Linienscanner mit Umlenkspiegel, Schwenkspiegel und auch optional als Heizungsvarianten zur Verfügung.

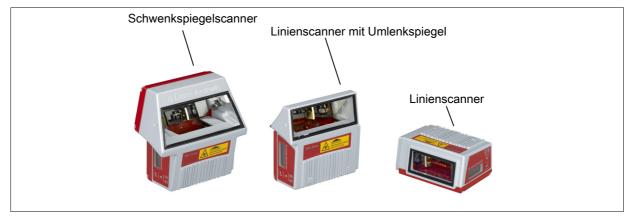


Bild 4.1: Linienscanner, Linienscanner mit Umlenkspiegel und Schwenkspiegelscanner

Umfangreiche Möglichkeiten der Gerätekonfiguration ermöglichen die Anpassung an eine Vielzahl von Leseaufgaben. Die große Lesedistanz, verbunden mit einer sehr hohen Tiefenschärfe und einem großen Öffnungswinkel, bei einer sehr kompakten Bauform, ermöglicht den optimalen Einsatz in der Förder- und Lagertechnik.

Die in den unterschiedlichen Gerätevarianten integrierten Schnittstellen (RS 232, RS 485 und RS 422) und Feldbussysteme (PROFIBUS DP, PROFINET-IO, Ethernet TCP/IP UDP, Ethernet/IP und EtherCAT) bieten eine optimale Anbindung zum übergeordneten Host-System.

4.2 Kennzeichen der Barcodeleser der Baureihe BCL 300/

Leistungsmerkmale:

- Integrierte Feldbus-Connectivity = /-> Plug-and-Play der Feldbusankopplung und komfortable Vernetzung
- · Unterschiedliche Schnittstellenvarianten ermöglichen Anbindung an die übergeordneten Systeme
 - RS 232, RS 422
 - RS 485 und multiNet plus Slave

alternativ unterschiedliche Feldbussysteme, wie

- PROFIBUS DP
- PROFINET-IO
- Ethernet TCP/IP UDP
- EtherNet/IP
- EtherCAT



- Integrierte Codefragment-Technologie (CRT) ermöglicht die Identifikation von verschmutzten oder beschädigten Barcodes
- Maximale Tiefenschärfe und Lesedistanzen von 30mm bis zu 700mm
- Großer optischer Öffnungswinkel, somit große Lesefeldbreite
- Hohe Scanrate mit 1000 Scans/s für schnelle Leseaufgaben
- Auf Wunsch mit Display, um Funktionen und Statusmeldungen einfach zu erkennen und zu aktivieren.
- · Integrierte USB Serviceschnittstelle, Typ mini-B
- Einstellung sämtlicher Geräteparameter mit einem Web-Browser
- · Komfortable Justage- und Diagnosefunktion
- · Bis zu vier mögliche Anschlusstechniken
- Zwei frei programmierbare Schaltein-/ausgänge für die Aktivierung bzw. Signalisierung von Zuständen
- Automatische Überwachung der Lesequalität durch autoControl
- · Automatische Erkennung und Einstellung des Barcode-Typs durch autoConfig
- · Referenzcode-Vergleich
- Optional Heizungsvarianten bis -35°C
- · Industrieausführung Schutzart IP 65

HINWEIS



Informationen zu technischen Daten und Eigenschaften finden Sie im Kapitel 5.

Allgemeines

Die in den Barcodelesern der Baureihe BCL 300/integrierte Feldbus-Connectivity = /ermöglicht den Einsatz von Identifikationssystemen, die ohne Anschlusseinheit oder Gateways auskommen. Durch die integrierte Feldbus-Schnittstelle ist das Handling wesentlich vereinfacht. Das Plug-and-Play-Konzept erlaubt eine komfortable Vernetzung und einfachste Inbetriebnahme durch direkten Anschluss des jeweiligen Feldbusses und die gesamte Parametrierung erfolgt ohne zusätzliche Software.

Zur Dekodierung von Barcodes stellen die Barcodeleser der Baureihe BCL 300/den bewährten CRT-Decoder mit Codefragment Technologie zur Verfügung:

Die bewährte Codefragment-Technologie (**CRT**) ermöglicht den Barcodelesern der Baureihe BCL 300/die Lesung von Barcodes mit einer kleinen Strichhöhe, wie auch von Barcodes mit einem beschädigten oder verschmutzten Druckbild.

Mithilfe des **CRT-Decoders** lassen sich Barcodes auch unter einem starkem Tilt-Winkel (Azimutwinkel oder auch Verdrehwinkel) problemlos lesen.



Bild 4.2: Mögliche Barcode-Ausrichtung

Der BCL 300/\ BCL 301/kann mittels des integrierten webConfig-Tools über die USB-Serviceschnittstelle bedient und konfiguriert werden, alternativ können die Barcodeleser über die Host- / Serviceschnittstelle mit Parametrier-Befehlen eingestellt werden.

Um einen Lesevorgang zu starten, wenn sich ein Objekt im Lesefeld befindet, benötigt der BCL 300/\ BCL 301/eine geeignete Aktivierung. Dadurch wird im BCL 300/\ BCL 301/ein Zeitfenster ("Lesetor") für den Lesevorgang geöffnet, in dem der Barcodeleser Zeit hat, einen Barcode zu erfassen und zu dekodieren.



In der Grundeinstellung erfolgt die Triggerung über ein externes Lesetakt-Signal. Alternative Aktivierungsmöglichkeiten sind Online-Befehle über die Host-Schnittstelle bzw. die **autoReflAct**-Funktion.

Aus der Lesung gewinnt der BCL 300/\ BCL 301/weitere nützliche Daten zur Diagnose, die auch an den Host übertragbar sind. Die Qualität der Lesung kann mithilfe des im webConfig Tool integrierten **Justage-modes** überprüft werden.

Ein optionales, englischsprachiges Display mit Tasten dient zur Bedienung des BCL 300/\ BCL 301/sowie auch zur Visualisierung. Zwei LEDs informieren zusätzlich noch optisch über den aktuellen Betriebszustand des Gerätes.

Die zwei frei konfigurierbaren Schaltein-/ausgänge SWIO1 und SWIO2 können mit verschiedenen Funktionen belegt werden und steuern z. B. die Aktivierung des BCL 300/\ BCL 301/oder externe Geräte wie z. B. eine SPS an.

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

4.3 Geräteaufbau

Barcodelesegerät BCL 300/\ BCL 301/

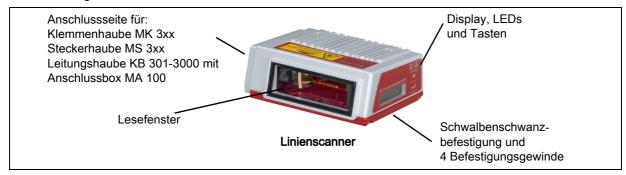


Bild 4.3: Geräteaufbau BCL 300/\ BCL 301/- Linienscanner



Bild 4.4: Geräteaufbau BCL 300/\ BCL 301/- Linienscanner mit Umlenkspiegel





Bild 4.5: Geräteaufbau BCL 300/\ BCL 301/- Schwenkspiegelscanner

Steckerhaube MS 300/MS 301 mit Parameterspeicher

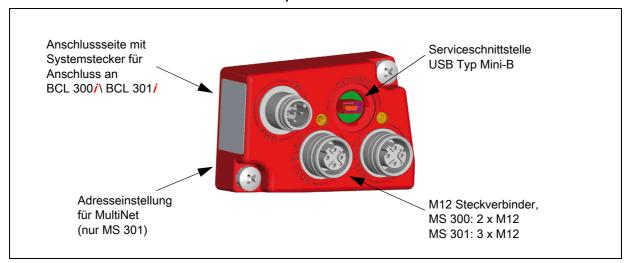


Bild 4.6: Geräteaufbau Steckerhaube MS 300/MS 301

Klemmenhaube MK 300/MK 301 mit Parameterspeicher

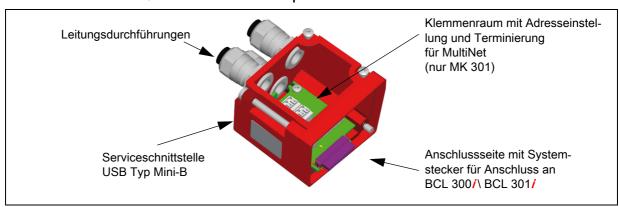


Bild 4.7: Geräteaufbau Steckerhaube MK 300/MK 301



Leitungshaube KB 301/3000 mit 3m Leitung

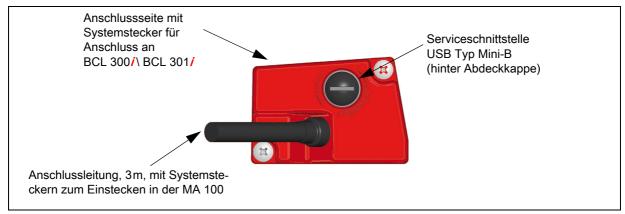


Bild 4.8: Geräteaufbau Leitungshaube KB 301/3000

Klemmenbox MA 100

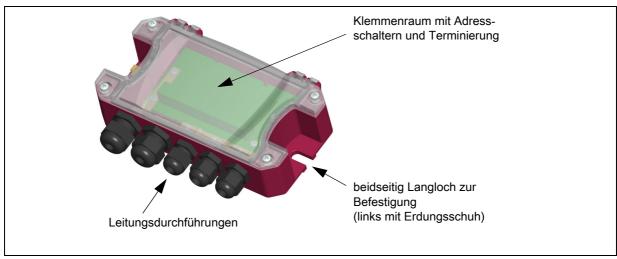


Bild 4.9: Geräteaufbau Klemmenbox MA 100

4.4 Lesetechniken

4.4.1 Linienscanner (Single Line)

Eine Linie (Scanlinie) tastet das Etikett ab. Aufgrund des opt. Öffnungswinkels ist die Lesefeldbreite abhängig von der Leseentfernung. Durch die Bewegung des Objekts wird der komplette Barcode automatisch durch die Scanlinie transportiert.

Die integrierte Codefragment Technik erlaubt die Verdrehung des Barcodes (Tilt-Winkel) in gewissen Grenzen. Diese sind abhängig von der Transportgeschwindigkeit, der Scanrate des Scanners und den Barcode-Eigenschaften.

Einsatzbereiche des Linienscanners

Der Linienscanner wird eingesetzt:

- Wenn die Striche des Barcode längs zur Förderrichtung gedruckt sind ('Leiter-Anordnung').
- · Bei sehr kurzen Strichlängen des Barcodes.
- Bei Verdrehung des Leitercodes aus der vertikalen Lage (Tilt-Winkel).
- · Bei großen Lesedistanzen.



Bild 4.10: Ablenkprinzip für den Linienscanner

4.4.2 Linienscanner mit Schwenkspiegel

Der Schwenkspiegel lenkt die Scanlinie zusätzlich senkrecht zur Scanrichtung nach beiden Seiten mit einer frei einstellbaren Schwenkfrequenz aus. Damit kann der BCL 300/\ BCL 301/auch größere Flächen bzw. Raumbereiche nach Barcodes absuchen. Die Lesefeldhöhe (und die zur Auswertung nutzbare Länge der Scanlinie) ist aufgrund des opt. Öffnungswinkels des Schwenkspiegels vom Leseabstand abhängig.

Einsatzbereiche des Linienscanners mit Schwenkspiegel

Beim Linienscanner mit Schwenkspiegel sind Schwenkfrequenz, Start-/Stop Position etc. einstellbar. Er wird eingesetzt:

- Wenn die Position des Etiketts nicht fest ist, z.B. auf Paletten verschiedene Etiketten können somit an verschiedenen Positionen erkannt werden.
- Wenn die Striche des Barcode quer zur Förderrichtung gedruckt sind ('Gartenzaun-Anordnung').
- · Bei Lesung im Stillstand.
- Wenn ein großer Lesebereich (Lesefenster) abgedeckt werden muss.



Bild 4.11: Ablenkprinzip für den Linienscanner mit Schwenkspiegelaufsatz



4.4.3 Rasterscanner (Raster Line)

Mehrere Scannlinien tasten das Etikett ab. Aufgrund des optischen Öffnungswinkels ist die Lesefeldbreite abhängig von der Leseentfernung. Sofern sich der Code im Lesefeld befindet, kann der Code im Stillstand gelesen werden. Bewegt sich der Code durch das Lesefeld, wird er von mehreren Scannlinien abgetastet. Die integrierte Codefragment Technik erlaubt die Verdrehung des Barcodes (Tilt-Winkel) in gewissen Grenzen. Diese sind abhängig von der Transportgeschwindigkeit, der Scanrate des Scanners und den Barcode-Eigenschaften. In den meisten Fällen kann überall dort wo ein Linescanner eingesetzt wird auch ein Rasterscanner eingesetzt werden.

Einsatzgebiete des Rasterscanners:

Der Rasterscanner wird eingesetzt:

- Wenn die Striche des Barcodes senkrecht zur Förderrichtung sind (Gartenzaun-Anordnung)
- Bei geringem Höhenversatz des Barcodes
- · Bei stark glänzenden Barcodes



Bild 4.12: Ablenkprinzip für den Rasterscanner

HINWEIS



Beim Rasterscanner dürfen sich nicht zwei oder mehrere Barcodes gleichzeitig im Rasterbereich des BCL befinden.

4.5 Stand Alone Anbindung BCL 300/

Der Barcodeleser BCL 300/wird als Einzelgerät "Stand Alone" betrieben.

Für den elektrischen Anschluss der Versorgungsspannung, der Schnittstelle und der Schaltein- und ausgänge stehen wahlweise die Steckerhaube MS 300, die Klemmenhaube MK 300 oder die Leitungshaube KB 301-3000 zusammen mit der Anschlussbox MA 100 zur Verfügung.



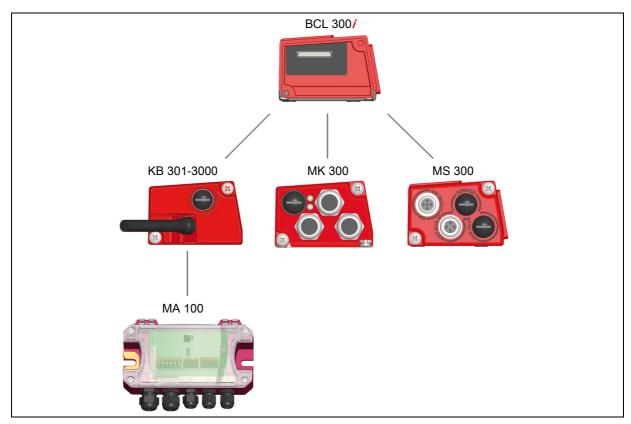


Bild 4.13: Stand Alone Anbindung BCL 300/

4.6 Vernetzung - Leuze multiNet plus BCL 301/

Im Leuze-eigenen **multiNet plus** Netzwerk können bis zu 31 Barcodeleser BCL 301/miteinander vernetzt werden. Die jeweiligen Busteilnehmer übertragen die gelesenen Daten nach Aufforderung durch den Netzwerk-Master MA 31 oder BCL 500/. Dazu wird jedem BCL 301/eine eigene Stationsadresse zugeordnet, die mithilfe der Adressschalter in der MS 301, MK 301 oder MA 100 eingestellt wird.

Der Master überträgt die Daten aller Busteilnehmer dann über seine Host-Schnittstelle an eine übergeordnete SPS oder einen Rechner, d.h. er "sammelt" die Scannerdaten im Netzwerk und überträgt sie auf einer Schnittstelle an den Host-Rechner. Dies reduziert Schnittstellenkosten (CP's) und den Programmieraufwand für die Software.

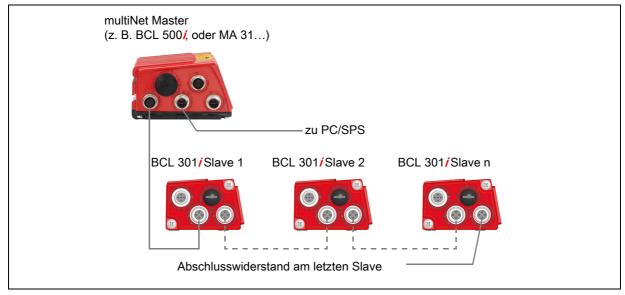


Bild 4.14: Vernetzungsmöglichkeiten über multiNet plus

Zweidraht-RS 485

Das **Leuze multiNet plus** ist für die schnelle Übertragung von Scannerdaten zu einem übergeordneten Host-Rechner optimiert. Physikalisch besteht es aus einer Zweidraht-RS 485-Schnittstelle, die durch ein



Software-Protokoll, das **Leuze multiNet plus Protokoll**, gesteuert wird. Dadurch wird die Verdrahtung des Netzwerks einfach und kostengünstig, da die Netzwerkverbindung einfach von einem zum nächsten Slave durchgeschleift wird.

Im Prinzip erfolgt die Vernetzung über eine Parallelschaltung der einzelnen RS 485-Schnittstellen der jeweiligen Barcode-Scanner. Für das **Leuze multiNet plus** sollte eine geschirmte Doppellitze mit verdrillten Adern verwendet werden. Damit ist eine Gesamtnetzwerklänge von bis zu 1200m möglich.

4.7 Leuze multiScan

Die Betriebsart **multiScan** basiert auf dem **Leuze multiNet plus** und bewirkt eine Verknüpfung von einzelnen Barcode-Lesungen mehrerer Barcode-Scanner zu einem einzigen Dekodierergebnis. Dies findet z.B. Anwendung bei einer Paketförderanlage, bei der das Etikett auf der rechten oder linken Seite angebracht werden kann, und somit zwei Lesestationen notwendig wären. Damit der Host aber nicht ein Dekodierergebnis und ein No Read, also immer zwei Lesungen für ein Paket, verarbeiten muss, wird durch eine multiScan-Anordnung nur eine Lesung von den zwei Lesestationen zum Host weitergegeben und zwar vom multiScan Master.

HINWEIS



Somit erscheint das Scanner-Netzwerk nach außen, zum Host hin, wie ein Barcodeleser!

Hierzu wird ein **multiScan** Master und ein oder mehrere **multiScan** Slaves über die RS 485-Schnittstelle zusammen geschaltet.

HINWEIS



Als multiNet Master steht die MA 31 oder der BCL 500/zur Verfügung.



Bild 4.15: Scanneranordnung bei der **multiScan** Funktion

HINWEIS



Die **multiScan**-Funktion an der RS 485-Schnittstelle ist zwischen mind. 2 und max. 32 Geräten möglich!

Das eingestellte Protokoll an der RS 485 Schnittstelle ist das multiNet Protokoll. Somit wird beim **multiScan**-Betrieb an der RS 485-Schnittstelle der multiNet Master auch zum **multiScan** Master und die multiNet Slaves zu den **multiScan** Slaves (alle multiNet Slaves sind somit in den **multiScan** Betrieb eingebunden).

4.8 Heizung

Für den Einsatz bei tiefen Temperaturen bis max. -35°C (z.B. im Kühlhaus) können die Barcodeleser der Baureihe BCL 300/\ BCL 301/optional mit einer fest eingebauten Heizung versehen und als eigenständige Gerätevariante bezogen werden.



4.9 Externer Parameterspeicher

Wird der BCL 300/\ BCL 301/zusammen mit einer Steckerhaube MS 300/MS 301 oder Klemmenhaube MK 300/MK 301 verwendet, so werden die Einstellungen des Gerätes auch in der Steckerhaube bzw. Klemmenhaube in einem externen Parameterspeicher gesichchert.

Wird der BCL gegen ein neues Gerät getauscht, so übernimmt das neue Gerät die Einstellungen des alten BCL aus der Stecker- bzw. Klemmenhaube. Dies erspart das erneute Parametrieren des BCL im Austauschfall.

4.10 autoReflAct

autoReflAct steht für automatic Reflector Activation und ermöglicht eine Aktivierung ohne zusätzliche Sensorik. Dabei zeigt der Scanner mit reduziertem Scanstrahl auf einen hinter der Förderbahn angebrachten Reflektor.

HINWEIS



Passende Reflektoren sind auf Anfrage erhältlich.

Solange der Scanner den Reflektor anvisiert, bleibt das Lesetor geschlossen. Wird jedoch der Reflektor durch einen Gegenstand wie z.B. einen Behälter mit Barcode-Etikett verdeckt, aktiviert der Scanner die Lesung und das auf dem Behälter befindliche Etikett wird gelesen. Wird die Sicht des Scanners auf den Reflektor freigegeben, ist die Lesung abgeschlossen und der Scanstrahl wird wieder auf den Reflektor reduziert. Das Lesetor ist geschlossen.

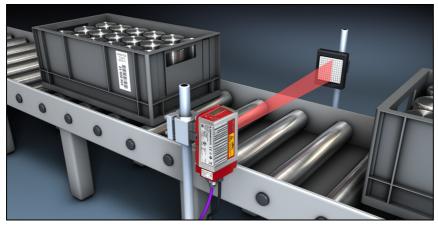


Bild 4.16: Reflektoranordnung für autoReflAct

Die **autoReflAct** Funktion simuliert mit dem Scanstrahl eine Lichtschranke und ermöglicht so eine Aktivierung ohne zusätzliche Sensorik.

4.11 Referenzcodes

Der BCL 300/\ BCL 301/bietet die Möglichkeit ein oder zwei Referenzcodes abzuspeichern.

Das Speichern der Referenzcodes ist möglich per Teach-In (über SWIO_1 oder SWIO_2), über das webConfig Tool oder über Online-Befehle.

Der BCL 300/\ BCL 301/kann gelesene Barcodes mit einem und/oder beiden Referenzcodes vergleichen und abhängig vom Vergleichsergebnis anwenderkonfigurierbare Funktionen ausführen.

4.12 autoConfig

Mit der autoConfig-Funktion bietet der BCL 300/\ BCL 301/dem Anwender, der gleichzeitig nur eine Codeart (Symbologie) mit einer Stellenanzahl lesen will, eine äußerst einfache und komfortable Konfigurationsmöglichkeit an die Hand.

Nach dem Start der autoConfig-Funktion per Schalteingang oder von einer übergeordneten Steuerung aus, genügt es, in das Lesefeld des BCL 300/\ BCL 301/ein Barcode-Etikett mit der gewünschten Codeart und Stellenanzahl einzubringen.

Anschließend werden Barcodes mit gleicher Codeart und Stellenanzahl erkannt und dekodiert.

5 Technische Daten

5.1 Allgemeine Daten der Barcodeleser

5.1.1 Linienscanner / Rasterscanner

Тур	BCL 300 <i>i</i> Stand Alone	BCL 301 <i>i</i> multiNet plus Slave			
Ausführung	Linienscanner	ohne Heizung			
Optische Daten					
Lichtquelle	Laserdiode $\lambda = 0$	655 nm (Rotlicht)			
Max. Ausgangsleistung		,			
(peak)	≤1,8	mVV			
Impulsdauer	≤15	0µs			
Strahlaustritt	Front	-			
Scanrate		Scans/s			
Strahlablenkung	über rotierend				
Nutzbarer Öffnungswin- kel	Max.				
Optikvarianten / Auflö-	High Density (N):	0,127 0,20mm			
sung	Medium Density (
	Low Density (F):	: 0,30 0,5mm			
	Ultra Low Density (
	Ink Jet (J): 0,				
Leseentfernung	Siehe Lese				
Laserklasse	1 nach IEC/EN 60825-1:2014 und 21	CFR 1040.10 mit Laser Notice No. 56			
Barcode Daten					
Codearten 2/5 Interleaved, Cod		de 128, EAN 128, EAN / UPC,			
	Codabar, Code 93, GS1 DataBar, EAN Addendum				
Barcode Kontrast (PCS)	>= 60%				
Fremdlichtverträglichkeit	2000 lx (auf dem Barcode)				
Anzahl Barcodes pro	3				
Scan					
Elektrische Daten					
Schnittstellentyp	1x RS 232/422	1x RS 485			
Protokolle	Leuze Standard	Leuze Standard, Leuze multiNet plus			
Baudrate	4800 11				
Datenformate	Datenbit: 7,8				
	Parität: None, Even, Odd Stopbit: 1,2				
Comica Cabrittatalla					
Service Schnittstelle	USB 2.0 Typ Mini-B Buchse				
Schalteingang / Schaltausgang	2 Schaltein-/ausgänge, Funktionen frei programmierbar - Schalteingang: 18 30VDC je nach Versorgungsspannung, I max. = 8mA				
Scriattausgarig	- Schaltausgang: 18 30 VDC je nach Versorgungsspannung, i max. = 8mA - Schaltausgang: 18 30 VDC, je nach Versorgungsspannung, i max. = 60 mA				
	(kurzschlussfest)				
	Schaltein-/ausgänge sind gegen Verpolung geschützt!				
Betriebsspannung	18 30VDC (Class	s 2. Schutzklasse III)			
Leistungsaufnahme	max. 2,5W				
Bedien- / Anzeigeelemen					
Display (optional)		32 Pixel, mit Hintergrundbeleuchtung			
Tastatur (optional)	2 Tasten				
LED's	2 LED's für Power (PWR) und Busstatus (NET), zweifarbig (rot/grün)				
Mechanische Daten		(,, , , , , , , , , , , , , , , , , ,			
Schutzart	IP 6	i5 1)			
Gewicht					
Gewicht 270g (ohne Anschlusshaube) Abmessungen (H x B x T) 44 x 95 x 68mm (ohne Anschlusshaube)					
Gehäuse	Aluminium-Druckguss				
	ighelle F. 1. Tachnische Daton Linian / Besterseenner BCL 200 jund BCL 201 jehne Heizung				

Tabelle 5.1: Technische Daten Linien-/Rasterscanner BCL 300/und BCL 301/ohne Heizung



Тур	BCL 300/ Stand Alone	BCL 301 <i>i</i> multiNet plus Slave	
Ausführung	Linienscanner ohne Heizung		
Umgebungsdaten	Umgebungsdaten		
Betriebstemperaturbe-		+40°C	
reich	0 C +40 C		
Lagertemperaturbereich	-20°C +70°C		
Luftfeuchtigkeit	max. 90% relative Feuchte, nicht kondensierend		
Vibration	IEC 60068-2-6, Test Fc		
Schock	IEC 60068-2-27, Test Ea		
Dauerschock	IEC 60068-2-29, Test Eb		
Elektromagnetische	EN 55022;		
Verträglichkeit	IEC 61000-6-2 (beinhaltet IEC 61000-4-2, -3, -4, -5 und -6) ²⁾		

Tabelle 5.1: Technische Daten Linien-/Rasterscanner BCL 300/und BCL 301/ohne Heizung

- nur mit Anschlusshaube MS 300/MS301, MK 300/MK 301 oder KB 301-3000 und verschraubten M12-Steckern bzw. Kabeldurchführungen und aufgesetzten Abdeckkappen. Mindestanzugsmoment der Gehäuseverbindungsschrauben der Anschlusshaube 1,4Nm!
- 2) Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

⚠ ACHTUNG!



Bei UL-Applikationen ist die Benutzung ausschließlich in Class-2-Stromkreisen nach NEC (National Electric Code) zulässig.



Die Barcodeleser BCL 300/\ BCL 301/sind in Schutzklasse III zur Versorgung durch PELV (Protective Extra Low Voltage) ausgelegt (Schutzkleinspannung mit sicherer Trennung).

5.1.2 Schwenkspiegelscanner

Technische Daten wie Linienscanner ohne Heizung, allerdings mit folgenden Abweichungen:

Тур	BCL 300/ Stand Alone	BCL 301/ multiNet plus Slave
Ausführung	Schwenkspiegelscanner ohne Heizung	
Optische Daten		
Strahlaustritt	Nulllage seitlich unter einem Winkel von 90°	
Strahlablenkung	über rotierendes Polygonrad (horizontal) und Schrittmotor mit Spiegel (vertikal)	
Schwenkfrequenz	0 10Hz	
	(einstellbar, max. Frequenz ist abhängig vom eingestellten Schwenkwinkel)	
Max. Schwenkwinkel	±20°(einstellbar)	
Lesefeldhöhe	Siehe Lesefeldkurven	
Elektrische Daten		
Leistungsaufnahme	max. 4W	
Mechanische Daten		
Gewicht	580g (ohne Anschlusshaube)	
Abmessungen (H x B x T)	58 x 125 x 110mm (ohne Anschlusshaube)	

Tabelle 5.2: Technische Daten Schwenkspiegelscanner BCL 300/und BCL 301/ohne Heizung



5.1.3 Linienscanner / Rasterscanner mit Umlenkspiegel

Technische Daten wie Linienscanner ohne Heizung, allerdings mit folgenden Abweichungen:

Тур	BCL 300/ Stand Alone	BCL 301/ multiNet plus Slave	
Ausführung	Linienscanner mit Umlenkspiegel ohne Heizung		
Optische Daten			
Strahlaustritt	Nulllage seitlich unter einem Winkel von 105°		
Strahlablenkung	über rotierendes Polygonrad (horizontal) und Umlenkspiegel (vertikal)		
Elektrische Daten			
Leistungsaufnahme	max. 2,5W		
Mechanische Daten			
Gewicht	350g (ohne Anschlusshaube)		
Abmessungen (H x B x T)	44 x 103 x 96mm (ohne Anschlusshaube)		

Tabelle 5.3: Technische Daten Umlenkspiegelscanner BCL 300/und BCL 301/ohne Heizung

5.2 Heizungsvarianten der Barcodeleser

Die Barcodeleser BCL 300/\ BCL 301/können optional als Variante mit integrierter Heizung bezogen werden. Die Heizung ist dann ab Werk fest eingebaut. Ein Selbsteinbau vor Ort vom Anwender ist nicht möglich!

Merkmale

- · Integrierte Heizung (fest eingebaut)
- Erweiterung des Einsatzbereiches des BCL 300/\ BCL 301/bis -35°C
- Versorgungsspannung 24VDC ± 20%
- Freigabe des BCL 300/\ BCL 301/ über internen Temperaturschalter (Einschaltverzögerung ca. 30min bei 24VDC und einer min. Umgebungstemperatur von -35°C)
- Erforderlicher Leitungsquerschnitt für die Spannungsversorgung: mindestens 0,75mm², somit ist die Verwendung vorkonfektionierter Leitungen nicht möglich

Aufbau

Die Heizung besteht aus zwei Teilen:

- · der Frontscheibenheizung
- · der Gehäuseheizung

Funktion

Wird die Versorgungsspannung 24VDC an den BCL 300/\ BCL 301/angelegt, versorgt ein Temperaturschalter zuerst nur die Heizung mit Strom (Frontscheibenheizung und Gehäuseheizung). Steigt während der Dauer der Aufheizphase (ca. 30min) die Innentemperatur über 15°C, gibt der Temperaturschalter die Versorgungsspannung für den BCL 300/\ BCL 301/frei. Es folgt der Selbsttest und der Übergang in den Lesebetrieb. Das Aufleuchten der LED **PWR** zeigt die allgemeine Betriebsbereitschaft an.

Erreicht die Innentemperatur ca. 18°C, schaltet ein weiterer Temperaturschalter die Gehäuseheizung ab und bei Bedarf wieder zu (wenn die Innentemperatur unter 15°C fällt). Der Lesebetrieb wird dadurch nicht unterbrochen. Die Frontscheibenheizung bleibt aktiviert bis zu einer Innentemperatur von 25°C. Darüber schaltet sich die Frontscheibenheizung aus und mit einer Schalthysterese von 3°C bei einer Innentemperatur von unter 22°C wieder ein.

Montageort

HINWEIS



Der Montageort ist so zu wählen, dass der BCL 300/\ BCL 301/mit Heizung nicht direkt der kalten Luftstömung ausgesetzt ist. Um eine optimale Heizwirkung zu erzielen, sollte der BCL 300/\ BCL 301/thermisch isoliert montiert werden.



Elektrischer Anschluss

Der erforderliche Aderquerschnitt der Anschlussleitung für die Spannungsversorgung muss mind. 0,75 mm² betragen.

ACHTUNG!



Die Spannungsversorgung darf nicht von einem zum nächsten Gerät durchgeschleift werden.

⚠ ACHTUNG!



Der BCL 300/\ BCL 301/mit Schwenkspiegel und Heizung darf nicht über die MA 100 angeschlossen werden!

Leistungsaufnahme

Der Energiebedarf ist abhängig von der Variante:

- · der Linien-/Rasterscanner mit Heizung nimmt max. 27W auf.
- · der Linienscanner mit Schwenkspiegel und Heizung nimmt max. 45W auf.
- · der Linien-/Rasterscanner mit Umlenkspiegel und Heizung nimmt max. 27W auf.

Die Werte entsprechen jeweils einem Betrieb mit offenen Schaltausgängen.

5.2.1 Linienscanner / Rasterscanner mit Heizung

Technische Daten wie Linienscanner ohne Heizung, allerdings mit folgenden Abweichungen:

Тур	BCL 300/ Stand Alone	BCL 301/ multiNet plus Slave	
Ausführung	Linienscanner mit Heizung		
Elektrische Daten			
Betriebsspannung	24VDC	C ±20 %	
Leistungsaufnahme	max.	17W	
Aufbau der Heizung	Gehäuseheizung und separate Optikglasheizung		
Aufwärmzeit	Min. 30min bei +24 VDC und einer Umgebungstemperatur von -35°C		
Min. Leitungsquer-	Leitungsquerschnitt mind. 0,75mm² für die Zuleitung der Versorgungsspannung.		
schnitt	Durchschleifen der Spannungsversorgung an mehrere Heizungsgeräte nicht		
	zulässig.		
	Standard-M12-vorkonfektioniertes Kabel nicht verwendbar		
	(zu geringer Kabelquerschnitt)		
Umgebungsdaten			
Betriebstemperaturbe-	-35°C +40°C		
reich			
Lagertemperaturbe- reich	-20°C +70°C		

Tabelle 5.4: Technische Daten Linien-/Rasterscanner BCL 300/und BCL 301/mit Heizung

5.2.2 Schwenkspiegelscanner mit Heizung

Technische Daten wie Linienscanner ohne Heizung, allerdings mit folgenden Abweichungen:

Тур	BCL 300 <i>i</i> Stand Alone	BCL 301 <i>i</i> multiNet plus Slave		
Ausführung	Schwenkspiegelscanner mit Heizung			
Optische Daten				
Nutzbarer Öffnungs-	max. 60°			
winkel	IIIax. 00			
Max. Schwenkwinkel	± 20°(einstellbar)			

Tabelle 5.5: Technische Daten Schwenkspiegelscanner BCL 300/und BCL 301/mit Heizung



Тур	BCL 300/ Stand Alone	BCL 301/ multiNet plus Slave	
Ausführung	Schwenkspiegelscanner mit Heizung		
Elektrische Daten			
Betriebsspannung	24VDC	C ±20 %	
Leistungsaufnahme	max. 26W		
Aufbau der Heizung	Gehäuseheizung und separate Optikglasheizung		
Aufwärmzeit	Min. 30 min bei +24 VDC und einer Umgebungstemperatur von -35° C		
Min. Leitungsquer-	Leitungsquerschnitt mind. 0,75mm² für die Zuleitung der Versorgungsspannung.		
schnitt	Durchschleifen der Spannungsversorgung an mehrere Heizungsgeräte nicht		
	zulässig.		
	Standard-M12-vorkonfektioniertes Kabel nicht verwendbar		
	(zu geringer Kabelquerschnitt)		
Umgebungsdaten			
Betriebstemperaturbe-	-35°C +40°C		
reich			
Lagertemperaturbe- reich	-20°C +70°C		

Tabelle 5.5: Technische Daten Schwenkspiegelscanner BCL 300/und BCL 301/mit Heizung

5.2.3 Linienscanner / Rasterscanner mit Umlenkspiegel und Heizung

Technische Daten wie Linienscanner ohne Heizung, allerdings mit folgenden Abweichungen:

Тур	BCL 300/ Stand Alone	BCL 301/ multiNet plus Slave	
Ausführung	Umlenkspiegelscanner mit Heizung		
Optische Daten			
Nutzbarer Öffnungs- winkel	max. 60°		
Elektrische Daten			
Betriebsspannung	24VDC	C ±20 %	
Leistungsaufnahme	max. 19W		
Aufbau der Heizung	Gehäuseheizung und separate Optikglasheizung		
Aufwärmzeit	Min. 30min bei +24VDC und einer Umgebungstemperatur von -35°C		
Min. Leitungsquer-	Leitungsquerschnitt mind. 0,75 mm² für die Zuleitung der Versorgungsspannung.		
schnitt	, ,	jung an mehrere Heizungsgeräte nicht	
	zulä	•	
	Standard-M12-vorkonfektioniertes Kabel nicht verwendbar		
	(zu geringer Kabelquerschnitt)		
Umgebungsdaten			
Betriebstemperaturbe- reich	-35°C +40°C		
Lagertemperaturbe- reich	-20°C +70°C		

Tabelle 5.6: Technische Daten Umlenkspiegelscanner BCL 300/und BCL 301/mit Heizung



5.3 Maßzeichnungen

5.3.1 Maßzeichnung Komplettansicht BCL 300/\ BCL 301/mit MS 3xx / MK 3xx

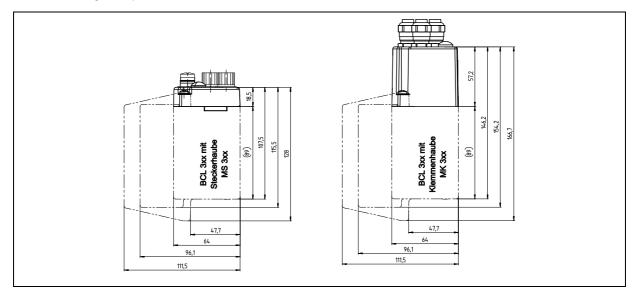


Bild 5.1: Maßzeichnung Komplettansicht BCL 300/\ BCL 301/mit MS 3xx / MK 3xx

5.3.2 Maßzeichnung Komplettansicht BCL 300/\ BCL 301/mit KB 301-3000

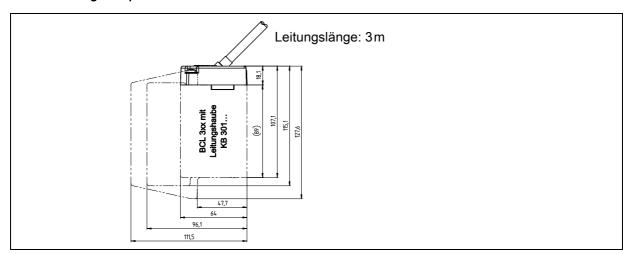


Bild 5.2: Maßzeichnung Komplettansicht BCL 300/\ BCL 301/mit KB 301-3000



5.3.3 Maßzeichnung Linienscanner mit / ohne Heizung

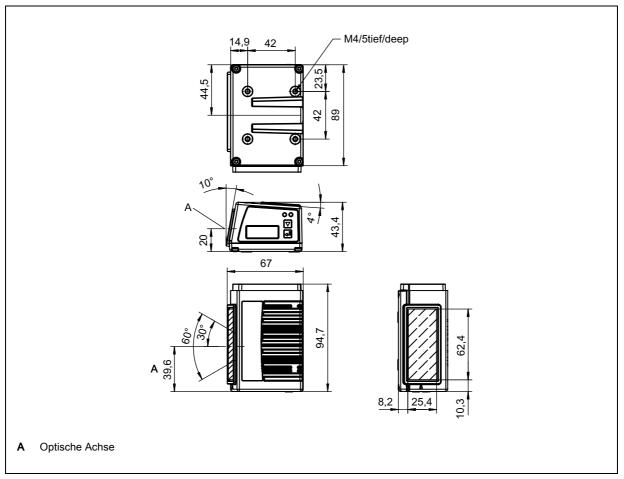


Bild 5.3: Maßzeichnung Linienscanner BCL 300/\ BCL 301/S...102



5.3.4 Maßzeichnung Umlenkspiegelscanner mit / ohne Heizung

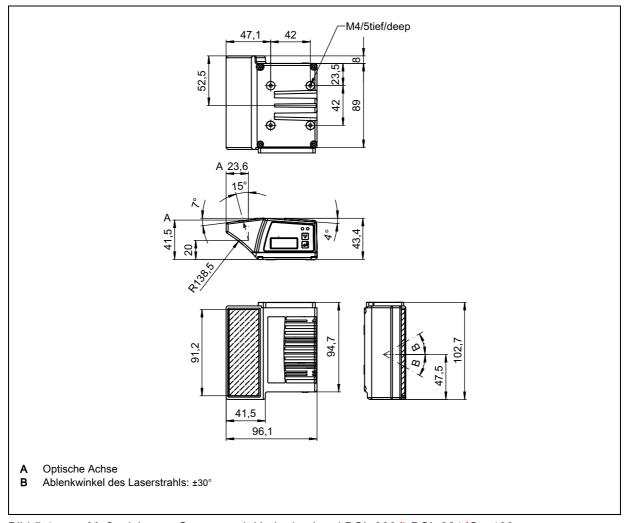


Bild 5.4: Maßzeichnung Scanner mit Umlenkspiegel BCL 300/\ BCL 301/S...100



5.3.5 Maßzeichnung Schwenkspiegelscanner mit / ohne Heizung

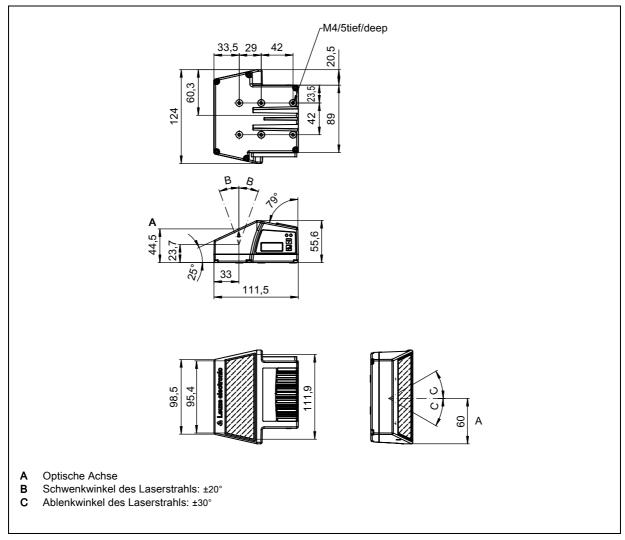


Bild 5.5: Maßzeichnung Scanner mit Schwenkspiegel BCL 300/\ BCL 301/O...100



5.3.6 Maßzeichnungen Anschlusshaube MS 3xx / MK 3xx

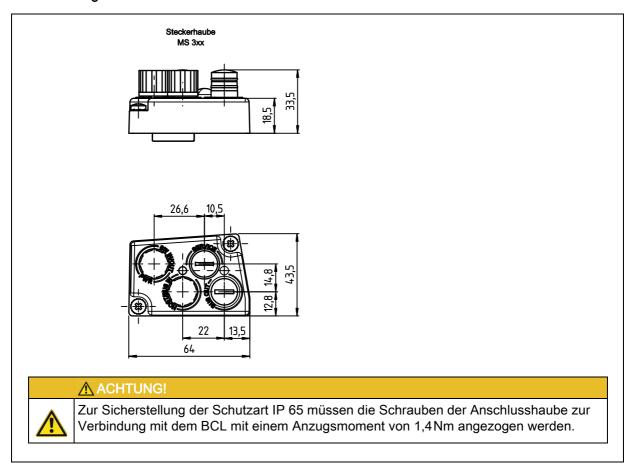


Bild 5.6: Maßzeichnung Steckerhaube MS 3xx



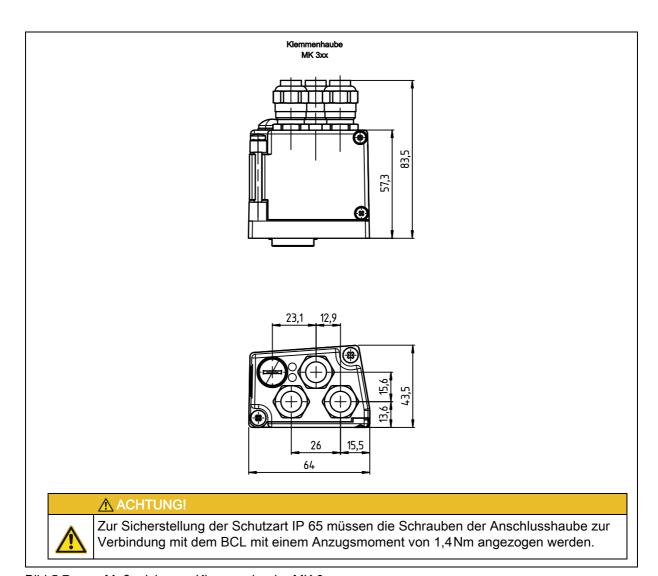


Bild 5.7: Maßzeichnung Klemmenhaube MK 3xx



5.3.7 Maßzeichnung Leitungshaube KB 301-3000

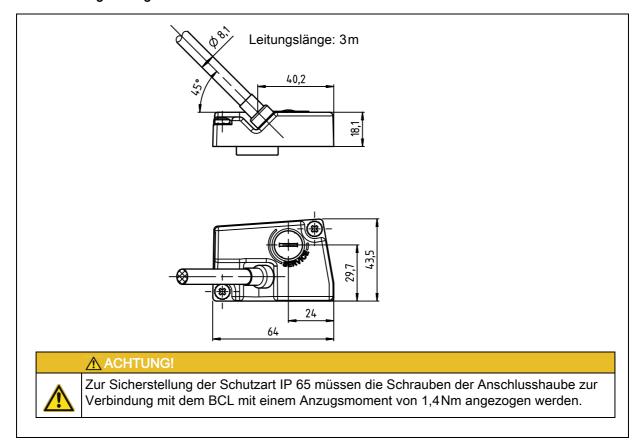


Bild 5.8: Maßzeichnung Leitungshaube KB 301-3000



5.3.8 Maßzeichnung Klemmenbox MA 100

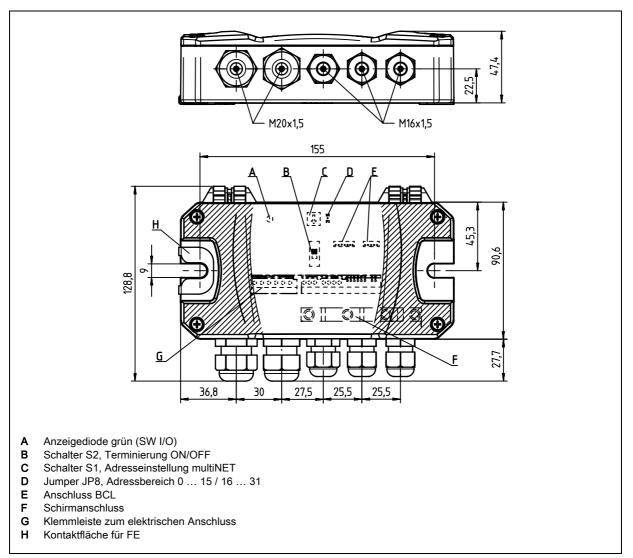


Bild 5.9: Maßzeichnung Klemmenbox MA 100

5.4 Lesefeldkurven / Optische Daten

5.4.1 Barcodeeigenschaften

HINWEIS



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

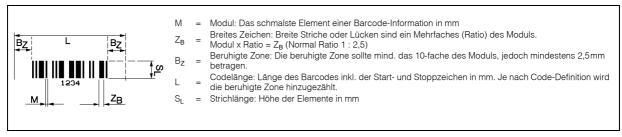


Bild 5.10: Die wichtigsten Kenngrößen eines Barcodes

Der Entfernungsbereich, in dem ein Barcode vom BCL 300/\ BCL 301/gelesen werden kann (das sogenannte Lesefeld) hängt neben der Qualität des gedruckten Barcodes auch von seinen Abmessungen ab. Dabei ist vor allem das Modul eines Barcodes für die Größe des Lesefeldes entscheidend.



HINWEIS



Als Faustregel gilt: Je kleiner das Modul des Barcodes, desto geringer die maximale Leseentfernung und Lesefeldbreite.

5.4.2 Rasterscanner

In der Baureihe BCL 300/ist auch eine Raster-Variante verfügbar. Der BCL 300/als Rasterscanner projiziert 8 Scanlinien, die in Abhängigkeit des Leseabstandes von der Rasteröffnung variieren.

	Entfernung [mm] ab Nullposition						
	50	100	200	300	400	450	700
Frontscanner Frontscanner	8	14	24	35	45	50	77
Abdeckung aller Rasterlin Casterlin Abdeckung aller Raste	12	17	27	38	48	54	80

Tabelle 5.7: Rasterlinienabdeckung in Abhängigkeit der Entfernung

HINWEIS



Beim Rasterscanner dürfen sich nicht zwei oder mehrere Barcodes gleichzeitig im Rasterbereich befinden.



5.5 Lesefeldkurven

HINWEIS



Beachten Sie, dass die reellen Lesefelder noch von Faktoren wie Etikettiermaterial, Druckqualität, Lesewinkel, Druckkontrast etc. beeinflusst werden und deshalb von den hier angegebenen Lesefeldern abweichen können.

Die Lesefeldkurven gelten auch für die Gerätevarianten mit Heizung.

Die Nullposition des Leseabstands bezieht sich immer auf die Gehäusevorderkante des Strahlaustritts und wird in Bild 5.11 für die drei Gehäusebauformen des BCL 300/\ BCL 301/ dargestellt.

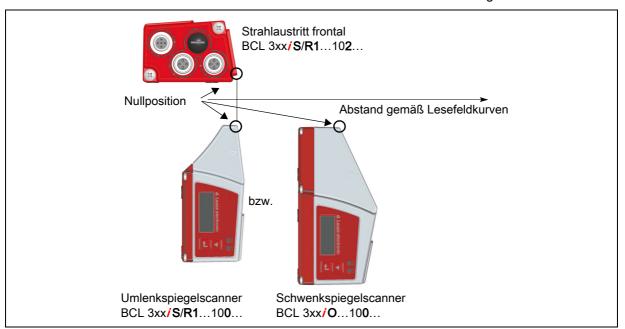


Bild 5.11: Nullposition des Leseabstands

Lesebedingungen für die Lesefeldkurven

Barcodetype	2/5 Interleaved
Ratio	1:2,5
ANSI Spezifikation	Klasse A
Leserate	> 75%

Tabelle 5.8: Lesebedingungen



5.5.1 High Density (N) - Optik: BCL 300/\ BCL 301/S/R1 N 102 (H)

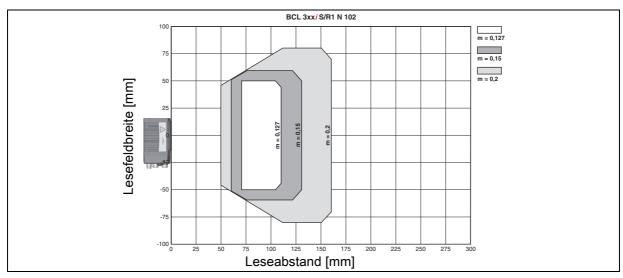


Bild 5.12: Lesefeldkurve "High Density" für Linienscanner ohne Umlenkspiegel

5.5.2 High Density (N) - Optik: BCL 300/\ BCL 301/S/R1 N 100 (H)

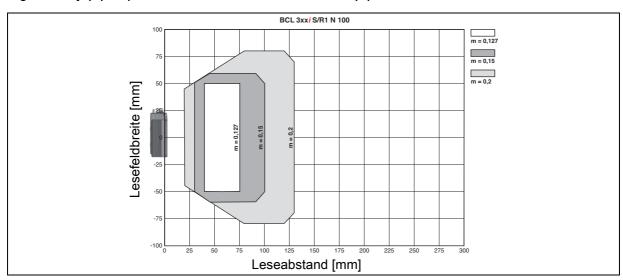


Bild 5.13: Lesefeldkurve "High Density" für Linienscanner mit Umlenkspiegel

Die Lesefeldkurve gilt für die in Tabelle 5.8 genannten Lesebedingungen.



5.5.3 Medium Density (M) - Optik: BCL 300/\ BCL 301/S/R1 M 102 (H)

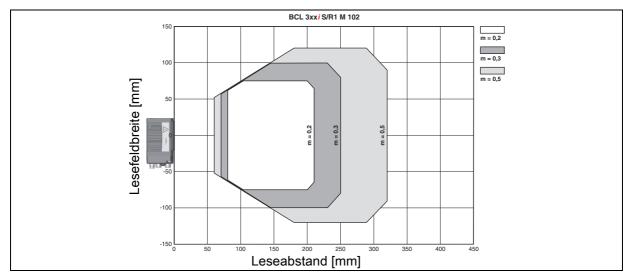


Bild 5.14: Lesefeldkurve "Medium Density" für Linienscanner ohne Umlenkspiegel

5.5.4 Medium Density (M) - Optik: BCL 300/\ BCL 301/S/R1 M 100 (H)

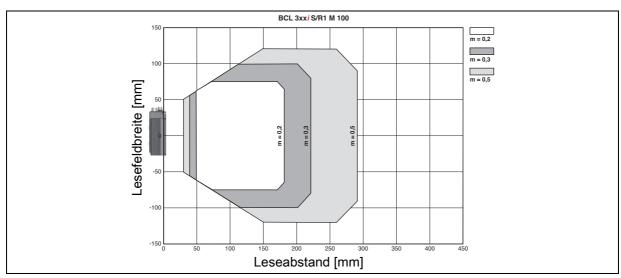


Bild 5.15: Lesefeldkurve "Medium Density" für Linienscanner mit Umlenkspiegel

Die Lesefeldkurven gelten für die in Tabelle 5.8 genannten Lesebedingungen.



5.5.5 Medium Density (M) - Optik: BCL 300/\ BCL 301/O M 100 (H)

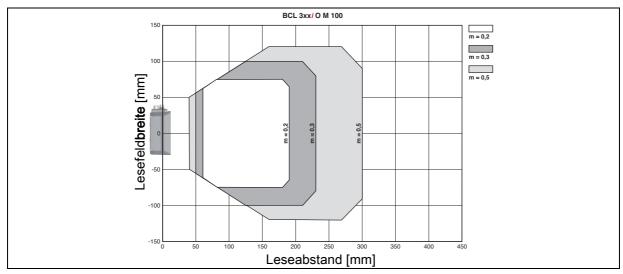


Bild 5.16: Lesefeldkurve "Medium Density" für Schwenkspiegelscanner

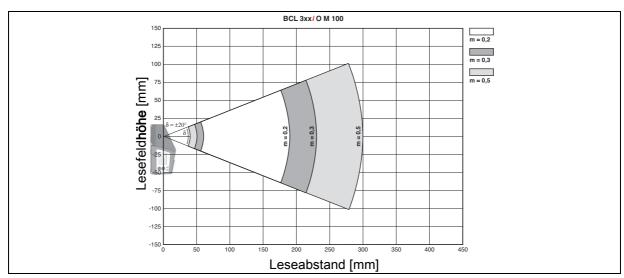


Bild 5.17: Seitliche Lesefeldkurve "Medium Density" für Schwenkspiegelscanner Die Lesefeldkurven gelten für die in Tabelle 5.8 genannten Lesebedingungen.

5.5.6 Low Density (F) - Optik: BCL 300/\ BCL 301/S/R1 F 102 (H)

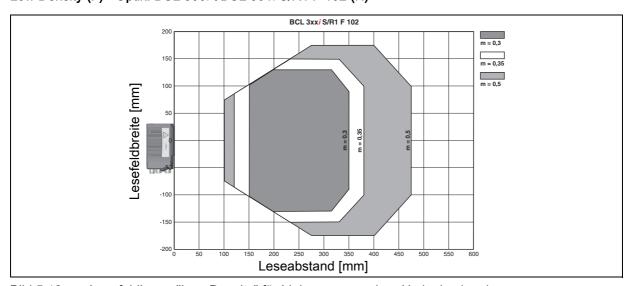


Bild 5.18: Lesefeldkurve "Low Density" für Linienscanner ohne Umlenkspiegel



5.5.7 Low Density (F) - Optik: BCL 300/\ BCL 301/S/R1 F 100 (H)

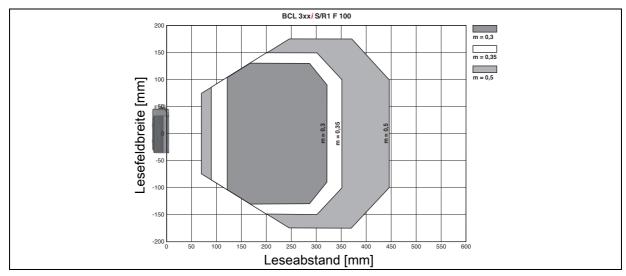


Bild 5.19: Lesefeldkurve "Low Density" für Linienscanner mit Umlenkspiegel Die Lesefeldkurven gelten für die in Tabelle 5.8 genannten Lesebedingungen.

5.5.8 Low Density (F) - Optik: BCL 300/\ BCL 301/O F 100 (H)

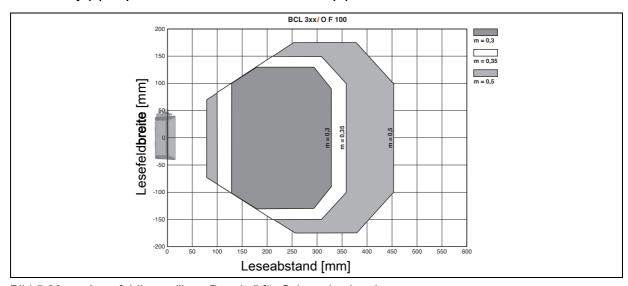


Bild 5.20: Lesefeldkurve "Low Density" für Schwenkspiegelscanner

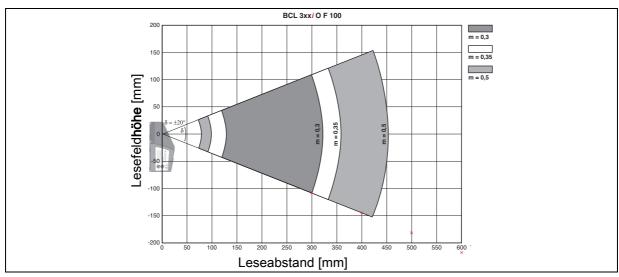


Bild 5.21: Seitliche Lesefeldkurve "Low Density" für Schwenkspiegelscanner



Die Lesefeldkurven gelten für die in Tabelle 5.8 genannten Lesebedingungen.

5.5.9 Ultra Low Density (L) - Optik: BCL 300/\ BCL 301/S L 102 (H)

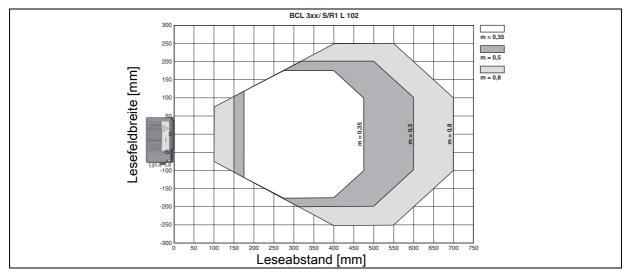


Bild 5.22: Lesefeldkurve "Ultra Low Density" für Linienscanner ohne Umlenkspiegel

5.5.10 Ultra Low Density (L) - Optik: BCL 300/\ BCL 301/S L 100 (H)

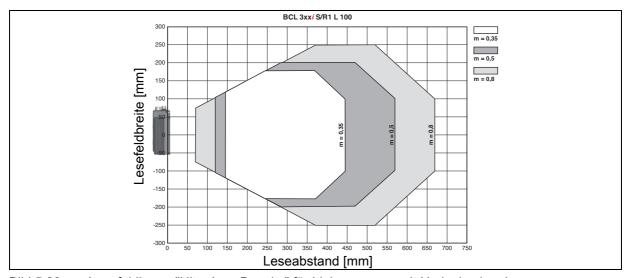


Bild 5.23: Lesefeldkurve "Ultra Low Density" für Linienscanner mit Umlenkspiegel

Die Lesefeldkurven gelten für die in Tabelle 5.8 genannten Lesebedingungen.

5.5.11 Ultra Low Density (L) - Optik: BCL 300/\ BCL 301/O L 100 (H)

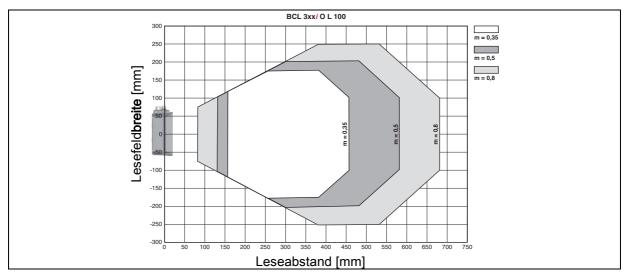


Bild 5.24: Lesefeldkurve "Ultra Low Density" für Schwenkspiegelscanner

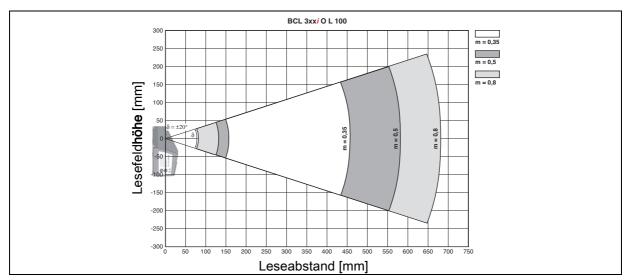


Bild 5.25: Seitliche Lesefeldkurve "Ultra Low Density" für Schwenkspiegelscanner

Die Lesefeldkurven gelten für die in Tabelle 5.8 genannten Lesebedingungen.

5.5.12 Ink Jet (J) - Optik: BCL 300/\ BCL 301/R1 J 100

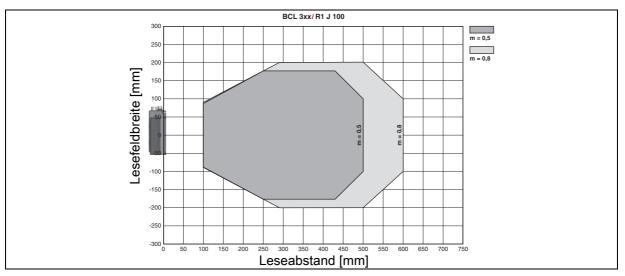


Bild 5.26: Lesefeldkurve "Ink Jet" für Linienscanner mit Umlenkspiegel

HINWEIS



Beachten Sie, dass die reellen Lesedistanzen noch von Faktoren wie Etikettiermaterial, Druckqualität, Lesewinkel, Druckkontrast etc. beeinflusst werden und deshalb von den hier angegebenen Lesedistanzen abweichen können.

Bedingt durch die Gestaltung des optischen Laserspots kann die CRT-Funktion Einschränkungen aufweisen (max. zulässiger Tilt-Winkel von ± 15°).

Schwach kontrastige Barcodes, die mit InkJet gedruckt wurden, sollten zur Überprüfung an Leuze gesandt werden.



6 Installation und Montage

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
 - Kurzanleitung

Das Typenschild gibt Auskunft, um welchen BCL-Typ es sich bei Ihrem Gerät handelt. Genaue Informationen hierzu entnehmen Sie bitte dem Kapitel 5.

Typenschilder der Barcodeleser der Baureihe BCL 300/

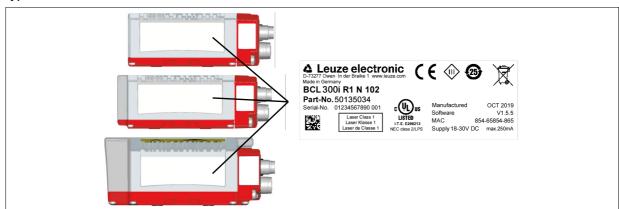


Bild 6.1: Gerätetypenschild BCL 300/

🔖 Bewahren Sie die Originalverpackung für den Fall einer späteren Einlagerung oder Verschickung auf.

HINWEIS



Alle BCL 300/\ BCL 301/werden anschlussseitig mit einer Schutzabdeckung geliefert, die vor dem Aufstecken einer Anschlusshaube entfernt werden muss.

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

🖔 Beachten Sie bei der Entsorgung von Verpackungsmaterial die örtlich geltenden Vorschriften.

6.2 Montage des BCL 300/\ BCL 301/

Die Barcodeleser BCL 300/\ BCL 301/können auf unterschiedliche Arten montiert werden:

- Über vier bzw. sechs M4x5 Schrauben auf der Geräteunterseite.
- Über ein Befestigungsteil BT 56/BT 59 an den beiden Befestigungsnuten auf der Geräteunterseite.

ACHTUNG!



Der BCL 300/\ BCL 301/hat erst zusammen mit der verschraubten Anschlusshaube die Schutzart IP 65. Mindestanzugsmoment der Gehäuseverbindungsschrauben der Anschlusshaube 1,4Nm!



6.2.1 Befestigung über M4 x 5 Schrauben

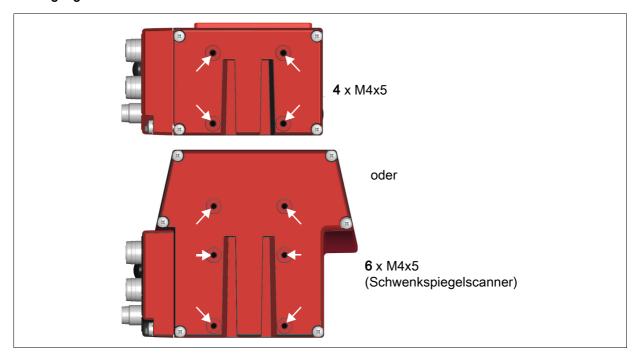


Bild 6.2: Befestigungsmöglichkeiten mittels M4x5 Gewindelöchern



6.2.2 Befestigungsteil BT 56 und BT 56-1

Befestigungsteil BT 56 und BT 56-1

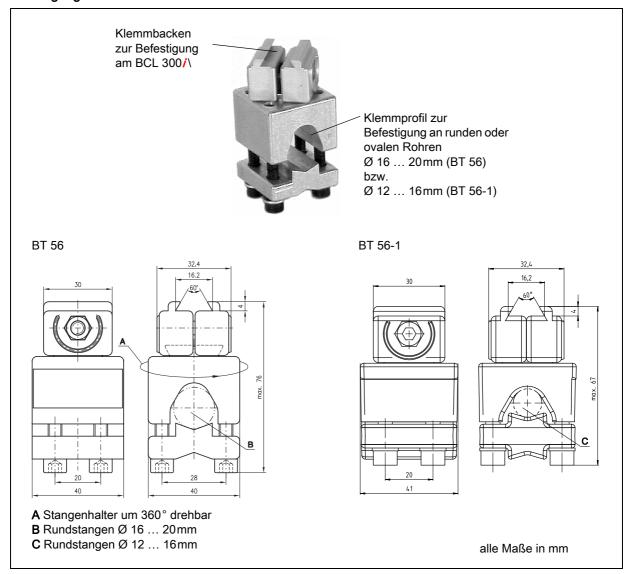


Bild 6.3: Befestigungsteil BT 56 und BT 56-1

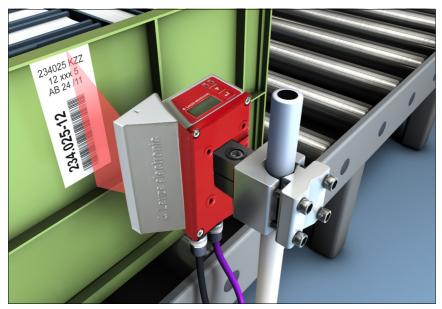


Bild 6.4: Befestigungsbeispiel BCL 300/\ BCL 301/mit BT 56

6.2.3 Befestigungsteil BT 59

Eine zusätzliche Befestigungsmöglichkeit bietet Ihnen das Befestigungsteil BT 59. Bestellhinweise entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Typenübersicht und Zubehör" auf Seite 112.

Befestigungsteil BT 59

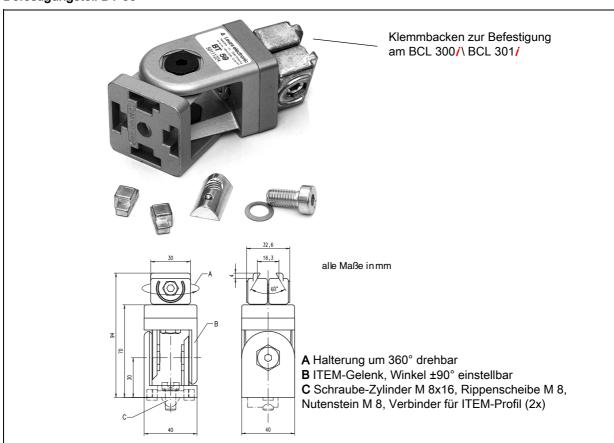


Bild 6.5: Befestigungsteil BT 59

HINWEIS





6.2.4 Befestigungsteile BT 300 - 1, BT 300 W

Eine zusätzliche Befestigungsmöglichkeit bietet Ihnen die Montagewinkel BT 300 W und BT 300 - 1. Bestellhinweise entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Typenübersicht und Zubehör" auf Seite 112.

Befestigungsteile BT 300 W, BT 300 - 1

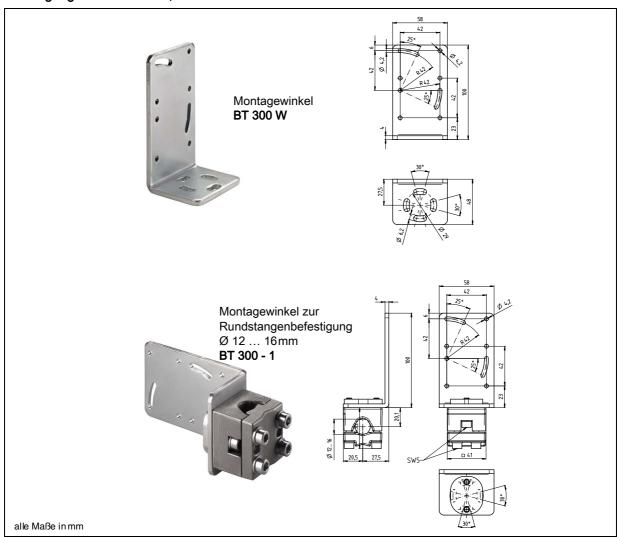


Bild 6.6: Befestigungsteile BT 300 - 1, BT 300 W

HINWEIS



Bei der Montage ist darauf zu achten, dass der Scanstrahl vom zu lesenden Etikett nicht direkt zurück auf den Scanner reflektiert wird. Beachten Sie dazu die Hinweise in Kapitel 6.3! Die zulässigen Minimal- und Maximalabstände zwischen BCL 300/\ BCL 301/und zu lesenden Etiketten entnehmen Sie bitte dem Kapitel 5.4.



6.3 Geräteanordnung

6.3.1 Wahl des Montageortes

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

- Größe, Ausrichtung und Lagetoleranz des Barcodes auf dem zu erkennenden Objekt.
- Das Lesefeld des BCL 300/\ BCL 301/in Abhängigkeit von der Barcode-Modulbreite.
- Die sich aus dem jeweiligen Lesefeld ergebende minimale und maximale Lesedistanz (siehe Kapitel 5.4 "Lesefeldkurven / Optische Daten").
- Die zulässigen Leitungslängen zwischen BCL 300/\ BCL 301/und dem Host-System je nach verwendeter Schnittstelle.
- Den richtigen Zeitpunkt für die Datenausgabe. Der BCL 300 /\ BCL 301 / sollte so positioniert werden, dass unter Berücksichtigung der benötigten Zeit für die Datenverarbeitung und der Förderbandgeschwindigkeit ausreichend Zeit bleibt, um z.B. Sortiervorgänge auf Grundlage der gelesenen Daten einleiten zu können.
- Die Anzeigeelemente wie LEDs oder Display sollten gut sichtbar sein.
- Für die Konfiguration und Inbetriebnahme mittels webConfig-Tool sollte die USB-Schnittstelle leicht zugänglich sein.

Nähere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte dem Kapitel 6 und Kapitel 7.

HINWEIS



Der Strahlenaustritt des BCL 300/\ BCL 301/erfolgt beim:

- · Linienscanner parallel zum Gehäuseunterteil
- Umlenkspiegel 105 Grad zum Gehäuseunterteil
- Schwenkspiegel rechtwinklig zum Gehäuseunterteil

Das Gehäuseunterteil ist dabei jeweils die schwarze Fläche in Bild 6.2. Sie erzielen die besten Leseergebnisse wenn:

- Der BCL 300/\ BCL 301/so montiert ist, dass der Scanstrahl unter einem Neigungswinkel größer ±10° ... 15° zur Senkrechten auf den Barcode trifft.
- · Die Lesedistanz im mittleren Bereich des Lesefeldes liegt.
- Die Barcode-Etiketten gute Druckqualität und Kontrastverhältnisse besitzen.
- Sie keine hochglänzenden Etiketten benutzen.
- · Keine direkte Sonneneinstrahlung vorliegt.

6.3.2 Totalreflexion vermeiden – Linienscanner

Ein Neigungswinkel des Barcode-Etiketts größer ±10° ... 15° aus der Lotsenkrechten heraus ist notwendig, um eine Totalreflexion des Laserstrahls zu vermeiden (siehe Bild 6.7)!

Totalreflexionen treten immer dann auf, wenn das Laserlicht des Barcodelesers direkt unter 90° auf die Oberfläche des Barcodes trifft. Durch das direkt vom Barcode reflektierte Licht kann es zu einer Übersteuerung des Barcodelesers kommen und somit zu Nicht-Lesungen!

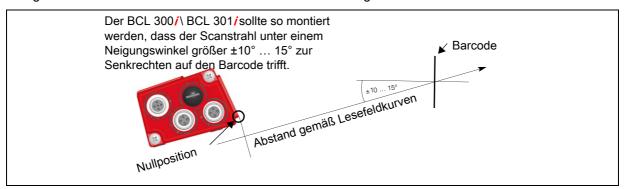


Bild 6.7: Totalreflexion – Linienscanner



6.3.3 Totalreflexion vermeiden – Umlenkspiegelscanner

Beim BCL 300/\ BCL 301/mit **Umlenkspiegel** tritt der Laserstrahl unter 105° zur Gehäuserückwand aus. Im Umlenkspiegel wurde bereits ein Auftreffwinkel von 15° des Lasers auf das Label integriert, so das der BCL 300/\ BCL 301/parallel (Gehäuserückwand) zum Barcode angebaut werden kann.

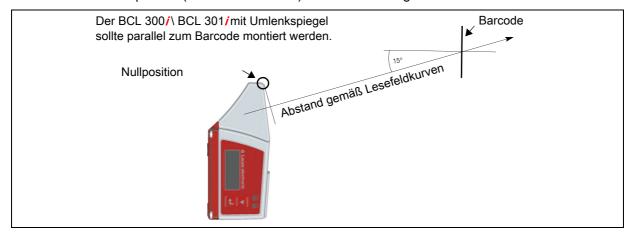


Bild 6.8: Totalreflexion – Linienscanner

6.3.4 Totalreflexion vermeiden – Schwenkspiegelscanner

Beim BCL 300/\ BCL 301/mit Schwenkspiegel tritt der Laserstrahl unter 90° zur Lotsenkrechten aus. Beim BCL 300/\ BCL 301/mit Schwenkspiegel ist der Schwenkbereich von ±20° (±12° bei Geräten mit Heizung) zu berücksichtigen.

D.h. um auf der sicheren Seite zu sein und Totalreflexion zu vermeiden, muss der BCL 300/\ BCL 301/ mit Schwenkspiegel um 20° ... 30° nach unten oder oben geneigt werden!

HINWEIS



Montieren Sie den BCL 300/\ BCL 301/mit Schwenkspiegel so, dass das Austrittsfenster des Barcodelesers parallel zum Objekt ist. Damit erzielen Sie einen Neigungswinkel von ca. 25°.

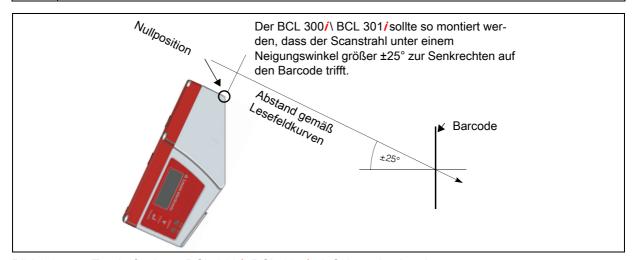


Bild 6.9: Totalreflexion – BCL 300/\ BCL 301/mit Schwenkspiegel

6.3.5 Montageort

Sharm 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 BCL 300/\ BCL 301/durch mechanische Zusammenstöße oder sich verklemmende Teile.
- Möglichen Fremdlichteinfluss (kein direktes bzw. über den Barcode reflektiertes Sonnenlicht).



6.3.6 Geräte mit integrierter Heizung

- ☼ Beachten Sie bei der Montage von Geräten mit integrierter Heizung zusätzlich folgende Punkte:
 - Den BCL 300/\ BCL 301/möglichst thermisch isoliert montieren, z. B. über Schwingmetalle.
 - Vor Zugluft und Wind geschützt montieren, ggf. zusätzlichen Schutz vorsehen.

HINWEIS



Beim Einbau des BCL 300/\ BCL 301/in ein Schutzgehäuse muss darauf geachtet werden, dass der Scanstrahl ungehindert aus dem Schutzgehäuse austreten kann.

6.3.7 Mögliche Lesewinkel zwischen BCL 300/\ BCL 301/und Barcode

Die optimale Ausrichtung des BCL 300/\ BCL 301/ist erreicht, wenn die Scanlinie die Barcodestriche nahezu im rechten Winkel (90°) überstreicht. Mögliche Lesewinkel, die zwischen Scanlinie und Barcode auftreten können, müssen berücksichtigt werden (Bild 6.10).

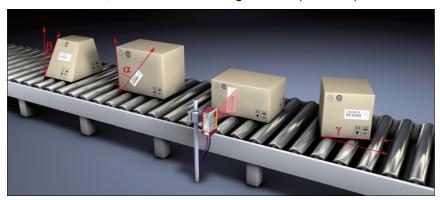


Bild 6.10: Lesewinkel beim Linienscanner

α Azimuthwinkel (Tilt)
 β Neigungswinkel (Pitch)
 γ Drehwinkel (Skew)

Um Totalreflexion zu vermeiden sollte der Drehwinkel γ (Skew) größer als 10° sein

6.4 Reinigen

☼ Reinigen Sie nach der Montage die Glasscheibe des BCL 300 / BCL 301 / mit einem weichen Tuch. Entfernen Sie alle Verpackungsreste, wie z.B. Kartonfasern oder Styroporkugeln. Vermeiden Sie dabei Fingerabdrücke auf der Frontscheibe des BCL 300 / BCL 301 /.

ACHTUNG!



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



7 Elektrischer Anschluss

Die Barcodeleser der Baureihe BCL 300 / verfolgen ein modulares Anschlusskonzept mit austauschbaren Anschlusshauben und einer externen Klemmenbox, das alle Anschlussvarianten (M12-Steckverbinder, Klemmen, 3m Anschlussleitung) abdeckt.

Die zusätzliche USB-Schnittstelle vom Typ Mini-B dient zur Parametrierung des Gerätes.

Die beiden Produktreihen BCL 300/und BCL 301/unterscheiden sich bei den Schnittstellen und in Ihrer Funktion als Stand Alone Gerät oder MultiNet Slave.

	HOST / BUS IN	BUS OUT
BCL 300 <i>i</i> (Stand Alone Scanner))	RS 232 / RS 422	_
BCL 301/ (multiNet plus Slave)	RS 485	RS 485

Das Bild 7.1. zeigt die unterschiedlichen Anschlussvarianten.

HINWEIS



Im Auslieferungszustand sind die Produkte auf der Seite des Systemsteckers bzw. der Systembuchse mit eine Kunststoff-Schutzkappe versehen.

Weiteres Anschlusszubehör finden Sie im Kapitel 13.

ACHTUNG!



Der BCL 300/hat erst zusammen mit der verschraubten Anschlusshaube die Schutzart IP 65. Mindestanzugsmoment der Gehäuseverbindungsschrauben der Anschlusshaube 1,4Nm!



Lage der elektrischen Anschlüsse

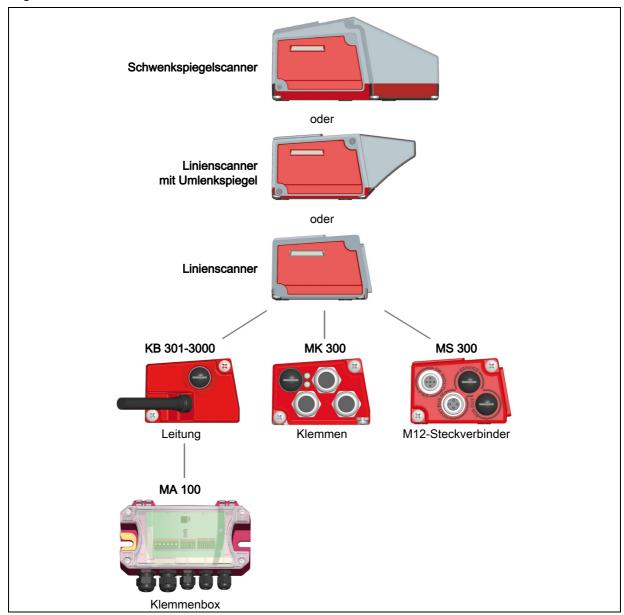


Bild 7.1: Lage der elektrischen Anschlüsse

7.1 Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss

ACHTUNG!



Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen, dass die Versorgungsspannung mit dem angegebenen Wert auf dem Typenschild übereinstimmt.

Der Anschluss des Gerätes und Reinigung dürfen nur durch eine elektrotechnische Fachkraft erfolgen.

Achten Sie auf korrekten Anschluss der Funktionserde (FE). Nur bei ordnungsgemäß angeschlossener Funktionserde ist der störungsfreie Betrieb gewährleistet.

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



⚠ ACHTUNG!



Bei UL-Applikationen ist die Benutzung ausschließlich in Class-2-Stromkreisen nach NEC (National Electric Code) zulässig.



Die Barcodeleser der Baureihe BCL 300i sind in Schutzklasse III zur Versorgung durch PELV (Protective Extra Low Voltage) ausgelegt (Schutzkleinspannung mit sicherer Trennung).

HINWEIS



Die Schutzart IP 65 wird nur mit verschraubten Steckverbindern bzw. mit verschraubten Leitungsdurchführungen und installierten Abdeckkappen erreicht!

ACHTUNG!



Zur Sicherstellung der Schutzart IP 65 müssen die Schrauben der Anschlusshaube zur Verbindung mit dem BCL mit einem Anzugsmoment von 1,4Nm angezogen werden.



7.2 Elektrischer Anschluss BCL 300/

Für den elektrischen Anschluss des BCL 300/stehen 4 Anschlussvarianten zur Verfügung. Die **Spannungsversorgung** (18 ... 30VDC) wird gemäß der gewählten Anschlussart angeschlossen. Es stehen **2 frei programierbare Schaltein-/-ausgänge** zur individuellen Anpassung an die jeweilige Applikation zur Verfügung. Nähere Informationen dazu finden Sie in Kapitel 7.4.1 und Kapitel 7.4.3.

7.2.1 Steckerhaube MS 300 mit 2 M12-Steckverbindern

Die Steckerhaube MS 300 verfügt über zwei M12 Anschlussstecker und eine USB-Buchse vom Typ Mini-B als Service-Schnittetelle. In der MS 300 ist ein Parameterspeicher integriert, der die Einstellungen des BCL 300/im Austauschfall zwischenspeichert und an eine neues Gerät übergibt.

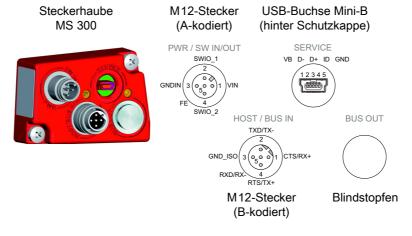


Bild 7.2: BCL 300/- Steckerhaube MS 300 mit M12-Steckverbindern

HINWEIS



Die Schirmanbindung erfolgt über das Gehäuse der M12 Steckverbinder.

HINWEIS



In der MS 300 befindet sich der integrierte Parameterspeicher für den einfachen Austausch des BCL 300*i.*

HINWEIS



Maßzeichnung siehe Kapitel 5.3.6 "Maßzeichnungen Anschlusshaube MS 3xx / MK 3xx" auf Seite 42.



7.2.2 Klemmenhaube MK 300 mit Federkraftklemmen

Die Klemmenhaube MK 300 ermöglicht es, den BCL 300 direkt und ohne zusätzlichen Stecker anzuschließen. Die MK 300 verfügt über drei Kabeldurchführungen, in denen sich auch die Schirmanbindung für das Schnittstellenkabel befindet. Über eine USB-Buchse vom Typ Mini-B als Service-Schnittetelle ist der BCL 300 auch in geschlossenem Zustand der MK 300 zu parametrieren. In der MK 300 ist ein Parameterspeicher integriert, der die Einstellungen des BCL 300 im Austauschfall zwischenspeichert und an ein neues Gerät übergibt.

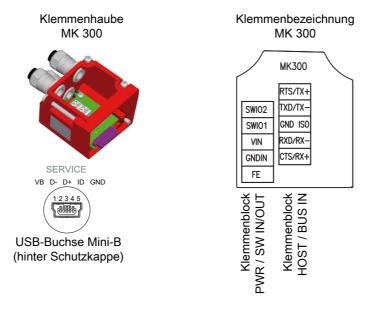


Bild 7.3: BCL 300/- Klemmenhaube MK 300 mit Federkraftklemmen

HINWEIS



In der MK 300 befindet sich der integrierte Parameterspeicher für den einfachen Austausch des BCL 300*i*.

Leitungskonfektionierung und Schirmanbindung

Entfernen sie den Mantel der Anschlussleitung auf einer Länge von ca. 78mm. Das Schirmgeflecht muss 15mm frei zugänglich sein.

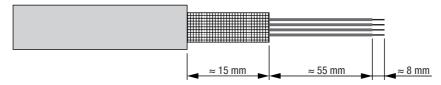


Bild 7.4: Leitungskonfektionierung für Klemmenhaube MK 300

Durch das Einführen der Leitung in die Metallverschraubung wird automatisch der Schirm kontaktiert und durch das Zudrehen der Zugentlastung fixiert. Führen Sie dann die einzelnen Litzen nach Plan in die Klemmen ein, es sind keine Aderendhülsen erforderlich.

HINWEIS



Maßzeichnung siehe Kapitel 5.3.6 "Maßzeichnungen Anschlusshaube MS 3xx / MK 3xx" auf Seite 42.



7.2.3 Klemmenbox MA 100 und zugehörige Leitungshaube KB 301-3000

Über die Leitungshaube KB 301-3000 wird der BCL 300/an die externe Klemmenbox MA 100 angeschlossen. Dies ermöglicht nötigenfalls, den Anschluss des BCL 300/an einen gut zugänglichen Ort zu verlegen. Der Zugang zur USB-Service-Schnittstelle (Buchse vom Typ Mini-B) befindet sich an der Leitungshaube KB 301-3000.

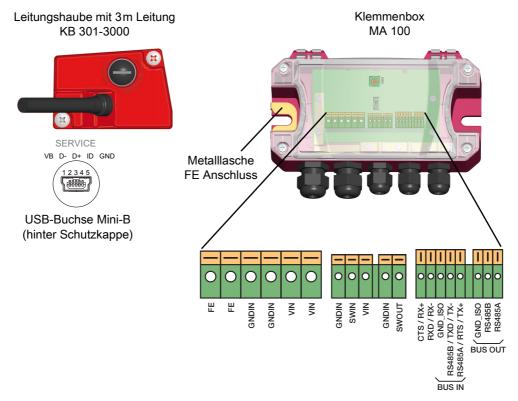


Bild 7.5: BCL 300/- Klemmenbox MA 100 mit Leitungshaube KB 301-3000

HINWEIS



Zum Verbinden der Funktionserde FE mit der Montagefläche (z. B. metallisches Anlagenteil) verfügt das Gehäuse der MA 100 auf der linken Seite über eine Metalllasche.

Eine Schirmklemme zur Schirmanbindung des KB 301-3000 befindet sich in der MA 100.

HINWEIS



Maßzeichnung siehe Kapitel 5.3.8 "Maßzeichnung Klemmenbox MA 100" auf Seite 45.



7.2.4 Leitungshaube KB 301-3000

Mit der Leitungshaube KB 301-3000 besteht die Möglichkeit den BCL 300/direkt anzu schließen. Dazu entfernen sie bitte die beiden Systemstecker (JST) am Ende der Leitung. Die Länge der Anschlussleitung beträgt 3m.

Leitungshaube mit 3m Leitung KB 301-3000





USB-Buchse Mini-B (hinter Schutzkappe)

Belegung

Signal
FE
GNDIN
VIN
SWIO2
SWIO1
RXD / RX-
TXD / TX-
CTS / RX+
RTS /TX+
GND_RS232/422
Reserve

Bild 7.6: BCL 300/- Leitungshaube KB 301-3000

HINWEIS



Zur Schirmanbindung befindet sich am Leitungsende des KB 301-3000 eine Kontaktfläche.

HINWEIS



Maßzeichnung siehe Kapitel 5.3.7 "Maßzeichnung Leitungshaube KB 301-3000" auf Seite 44.

7.2.5 Stand-Alone Betrieb BCL 300/

Beim Stand-Alone Betrieb des BCL 300/wird die Host-Schnittstelle des übergeordneten Systems an HOST/BUS IN angeschlossen. Achten Sie bitte auf die richtige Schnittstellenwahl seitens des übergeordneten Systems. Die Standardeinstellung des BCL 300/für die Host-Schnittstelle ist RS 232.



7.3 Elektrischer Anschluss BCL 301/

Für den elektrischen Anschluss des BCL 301/stehen 3 Anschlussvarianten zur Verfügung.

Die Spannungsversorgung (18 ... 30 VDC) wird gemäß der gewählten Anschlussart angeschlossen.

Es stehen **2 frei programierbare Schaltein-/-ausgänge** zur individuellen Anpassung an die jeweilige Applikation zur Verfügung. Nähere Informationen dazu finden Sie in Kapitel 7.4.1.

7.3.1 Steckerhaube MS 301 mit 3 M12-Steckverbindern

Die Steckerhaube MS 301 verfügt über drei M12 Anschlussstecker und eine USB-Buchse vom Typ Mini-B als Service-Schnittetelle. In der MS 301 ist ein Parameterspeicher integriert, der die Einstellungen des BCL 301/im Austauschfall zwischenspeichert und an eine neues Gerät übergibt.

In der MS 301 befindet sich der Adressschalter, um die multiNet-Adresse des BCL 301/einzustellen. Ist der BCL 301/letzter Teilnehmer an der multiNet-Busleitung, muss die Buchse BUS OUT an der MS 301 mit einem Terminierungstecker (Zubehör) versehen werden.



Bild 7.7: BCL 301/- Steckerhaube MS 301 mit M12-Steckverbindern

HINWEIS



Die Schirmanbindung erfolgt über das Gehäuse der M12 Steckverbinder.

HINWEIS



In der MS 301 befindet sich der integrierte Parameterspeicher für den einfachen Austausch des BCL 301*i*.

HINWEIS



Der Bus wird in der MS 301 durchgeschleift, d. h. es erfolgt keine Unterbrechung des Busses, wenn der BCL 301/von der MS 301 abgezogen wird.

Die Terminierung des Busses an BUS OUT erfolgt über einen externen, aufgesetzten Terminierungswiderstand (siehe Kapitel 13.5 "Zubehör Abschlusswiderstand").

HINWEIS



Maßzeichnung siehe Kapitel 5.3.6 "Maßzeichnungen Anschlusshaube MS 3xx / MK 3xx" auf Seite 42.

7.3.2 Klemmenhaube MK 301 mit Federkraftklemmen

Die Klemmenhaube MK 301 ermöglicht es, den BCL 301/direkt und ohne zusätzlichen Stecker anzuschließen. Die MK 301 verfügt über drei Kabeldurchführungen, in denen sich auch die Schirmanbindung für das Schnittstellenkabel befindet. Über eine USB-Buchse vom Typ Mini-B als Service-Schnittetelle ist der BCL 301/auch in geschlossenem Zustand der MK 301 zu parametrieren. In der MK 301 ist ein Parameterspeicher integriert, der die Einstellungen des BCL 301/im Austauschfall zwischenspeichert und an ein neues Gerät übergibt. Die Adresseinstellung sowie die Terminierung des multiNet befinden sich ebenfalls im Inneren der MK 301

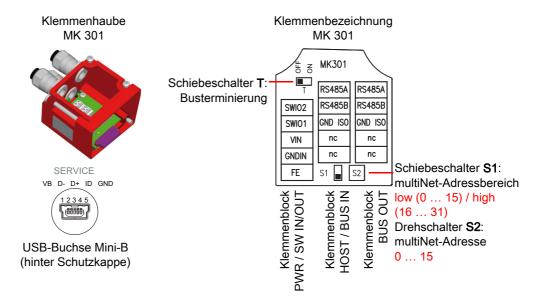


Bild 7.8: BCL 301/- Klemmenhaube MK 301 mit Federkraftklemmen

HINWEIS



In der MK 301 befindet sich der integrierte Parameterspeicher für den einfachen Austausch des BCL 301.

HINWEIS



Der Bus wird in der MK 301 durchgeschleift, d. h. es erfolgt keine Unterbrechung des Busses, wenn der BCL 301/von der MK 301 abgezogen wird. Die Terminierung des Busses erfolgt mittels Schiebeschalter **T** in der MK 301. Ist die Terminierung aktiviert (Schiebeschalter **T** in Stellung **ON**), so ist der nachfolgende Bus abgeklemmt.

Leitungskonfektionierung und Schirmanbindung

Entfernen sie den Mantel der Anschlussleitung auf einer Länge von ca. 78mm. Das Schirmgeflecht muss 15mm frei zugänglich sein.

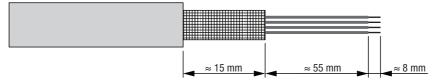


Bild 7.9: Leitungskonfektionierung für Klemmenhaube MK 301

Durch das Einführen der Leitung in die Metallverschraubung wird automatisch der Schirm kontaktiert und durch das Zudrehen der Zugentlastung fixiert. Führen Sie dann die einzelnen Litzen nach Plan in die Klemmen ein, es sind keine Aderendhülsen erforderlich.

HINWEIS



Maßzeichnung siehe Kapitel 5.3.6 "Maßzeichnungen Anschlusshaube MS 3xx / MK 3xx" auf Seite 42.



7.3.3 Klemmenbox MA 100 und zugehörige Leitungshaube KB 301-3000

Über die Leitungshaube KB 301-3000 wird der BCL 301/an die externe Klemmenbox MA 100 angeschlossen. Dies ermöglicht nötigenfalls, den Anschluss des BCL 301/an einen gut zugänglichen Ort zu verlegen. Der Zugang zur USB-Service-Schnittstelle (Buchse vom Typ Mini-B) befindet sich an der Leitungshaube KB 301-3000.

Die Schalter zur Adresseinstellung und zur Terminierung des multiNet befinden sich im Klemmenraum der MA 100.

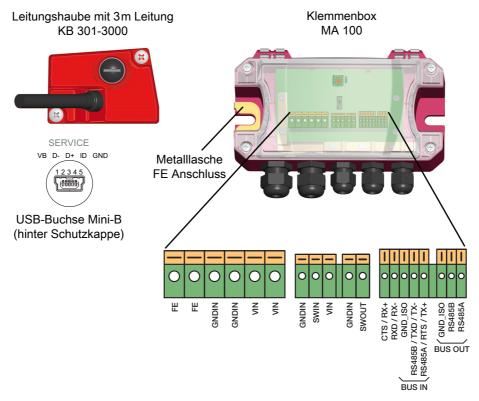


Bild 7.10: BCL 301/- Klemmenbox MA 100 mit Leitungshaube KB 301-3000

HINWEIS



Zum Verbinden der Funktionserde FE mit der Montagefläche (z. B. metallisches Anlagenteil) verfügt das Gehäuse der MA 100 auf der linken Seite über eine Metalllasche.

Eine Schirmklemme zur Schirmanbindung des KB 301-3000 befindet sich in der MA 100.

HINWEIS



Der Bus wird in der MA 100 durchgeschleift, d. h. es erfolgt keine Unterbrechung des Busses, wenn der BCL 301/von der KB 301-3000 abgezogen wird. Die Terminierung des Busses erfolgt mittels Schiebeschalter T in der MA 100. Ist die Terminierung aktiviert (Schiebeschalter T in Stellung **ON**), so ist der nachfolgende Bus abgeklemmt.

HINWEIS



Maßzeichnung siehe Kapitel 5.3.8 "Maßzeichnung Klemmenbox MA 100" auf Seite 45.

HINWEIS



Aufgrund der nicht vorhandenen Adress-Schalter ist die Anschlussvariante Leitungshaube KB 301-3000 **ohne** die Anschlussbox MA 100 beim BCL 301/im Gegensatz zum BCL 300/nicht möglich.

7.3.4 Netzwerk-Betrieb BCL 301/im Leuze multiNet plus

Im Leuze multiNet plus Netzwerk-Betrieb wird der ankommende Bus an **BUS IN** und der abgehende Bus an **BUS OUT** angeschlossen. Ist die Netzwerkadresse des BCL 301/ungleich 0, so läuft das Gerät im multiNet Slave Modus hoch und versucht Kontakt mit einem multiNet Master aufzubauen. Wird **BUS OUT**



nicht zur Weiterverbindung zum nächsten Teilnehmer verwendet, so muss **BUS OUT** mit einem Abschlusswiederstand terminiert werden. Für die MS 301 steht hierfür ein Terminierungsstecker zur Verfügung (siehe Kapitel 13.5 "Zubehör Abschlusswiderstand"), in der MA 100 und der MK 301 wird die Terminierung durch einen Schalter aktiviert.

Die Adresse des Gerätes im multiNet wird jeweils über die dafür vorgesehenen Schiebe- und Drehschalter in der MA 100, MK 301 oder MS 301 vorgenommen.



7.4 Die Anschlüsse im Detail

Im Nachfolgenden wird im Detail auf die einzelnen Anschlüsse und Pinbelegungen eingegangen.

7.4.1 PWR / SW IN/OUT- Spannungsversorgung und Schaltein-/ausgang 1 und 2

PWR / SW IN/OUT					
MS 300 / MS 301	Pin (M12)	Name (Klemme)	Aderfarbe 1)	Bemerkung	
PWR / SW IN/OUT SWIO_1	1	VIN	schwarz	Positive Versorgungsspannung +18 +30 VDC	
GNDIN 3 (0,000) VIN FE 4 SWIO_2	2	SWIO_1	grau	Konfigurierbarer Schalteingang/Schaltausgang 1	
M12-Stecker MK 300 / MK 301	3	GNDIN	weiß- schwarz	Negative Versorgungsspannung 0VDC	
	4	SWIO_2	weiß-grün	Konfigurierbarer Schalteingang/Schaltausgang 2	
FEGERKraftklemmen	5	FE	weiß	Funktionserde	
	Gewinde	FE		Funktionserde (Gehäuse)	

Tabelle 7.1: Anschlussbelegung PWR / SW IN/OUT

Versorgungsspannung



▲ ACHTUNG!

Bei UL-Applikationen ist die Benutzung ausschließlich in Class-2-Stromkreisen nach NEC (National Electric Code) zulässig.



Die Barcodeleser der Baureihe BCL 300i... sind in Schutzklasse III zur Versorgung durch PELV (Protective Extra Low Voltage) ausgelegt (Schutzkleinspannung mit sicherer Trennung).

Anschluss der Funktionserde FE

Achten Sie auf den korrekten Anschluss der Funktionserde (FE). Nur bei ordnungsgemäß angeschlossener Funktionserde ist der störungsfreie Betrieb gewährleistet. Alle elektrischen Störeinflüsse (EMV-Einkopplungen) werden über den Funktionserdeanschluss abgeleitet.

Schaltein-/-ausgang

Die Barcodeleser der Baureihe BCL 300/verfügen über 2 frei programmierbare, optoentkoppelte Schaltein- und Schaltausgänge SWIO_1 und SWIO_2.

Mit den Schalteingängen lassen sich verschiedene interne Funktionen des BCL 300/\ BCL 301/aktivieren (Dekodierung, autoConfig, ...). Die Schaltausgänge dienen zur Zustandssignalisierung des BCL 300/\ BCL 301/und zur Realisierung externer Funktionen unabhängig von der übergeordneten Steuerung.

HINWEIS



Die jeweilige Funktion als Eingang oder Ausgang können Sie mithilfe des Konfigurations-Tools "webConfig" einstellen!

Nachfolgend wird die externe Beschaltung als Schaltein- bzw. -ausgang beschrieben, die jeweilige Funktionszuordnung zu den Schaltein-/-ausgängen finden Sie im Kapitel 10.

¹⁾ am KB 301-3000



Funktion als Schalteingang

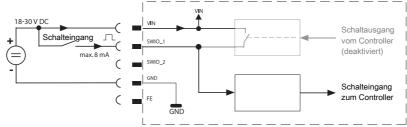


Bild 7.11: Anschlussbild Schalteingang SWIO_1 und SWIO_2

♦ Sollten Sie einen Sensor mit Standard M12-Steckverbinder verwenden, so beachten Sie Folgendes:

• Die Pins 2 und 4 dürfen nicht als Schaltausgang betrieben werden, wenn gleichzeitig an diesen Pins Sensoren angeschlossen werden, die als Eingang arbeiten.

Liegt z.B. der invertierte Sensorausgang auf Pin 2 und gleichzeitig ist der Pin 2 des Barcodelesers als Ausgang parametriert (und nicht als Eingang), kommt es zu einem Fehlverhalten des Schaltausganges.

ACHTUNG!



Der maximale Eingangsstrom darf 8mA nicht übersteigen!

Funktion als Schaltausgang

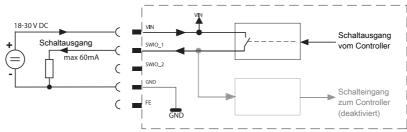


Bild 7.12: Anschlussbild Schaltausgang SWIO_1 / SWIO_2

⚠ ACHTUNG!



Jeder parametrierte Schaltausgang ist kurzschlussfest! Belasten Sie den jeweiligen Schaltausgang des BCL 300/\ BCL 301/im Normalbetrieb maximal mit 60mA bei +18 ... +30VDC!

HINWEIS



Die beiden Schaltein- / ausgänge SWIO_1 und SWIO_2 sind standardmäßig so parametriert, dass der

Schalteingang SWIO_1 das Lesetor aktiviert.

Schaltausgang SWIO_2 standardmäßig bei "No Read" schaltet.



7.4.2 SERVICE - USB Schnittstelle (Typ Mini-B)

SERVICE - USB-Schnittstelle (Typ Mini-B)				
SERVICE VB D- D+ ID GND	Pin (USB Mini-B)	Name	Bemerkung	
	1	VB	Sense-Eingang	
	2	D-	Data -	
	3	D+	Data +	
	4	ID	not connected	
	5	GND	Masse (Ground)	

Tabelle 7.2: Anschlussbelegung SERVICE - USB Mini-B Schnittstelle

Achten Sie auf ausreichende Schirmung.

Die gesamte Verbindungsleitung muss gemäß den USB-Spezifikationen zwingend geschirmt sein. Eine Leitungslänge von 3m darf nicht überschritten werden.

Verwenden Sie das Leuze-spezifische USB Service Kabel (siehe Kapitel 13 "Typenübersicht und Zubehör") für den Anschluss und die Parametrierung mittels eines Service-PCs.

HINWEIS



IP 65 wird nur mit verschraubten Steckverbindern bzw. mit verschraubten Abdeckkappen erreicht.

7.4.3 HOST / BUS IN beim BCL 300/

Der BCL 300/stellt wahlweise die Schnittstelle RS 232 oder RS 422 als Host-Schnittstelle zur Verfügung. Diese wird über die Konfigurationssoftware "webConfig" ausgewählt. Je nach ausgewähltem Schnittstellentyp ändert sich die Anschlussbelegung, siehe Tabelle 7.3 und Bild 7.13/Bild 7.14.

HOST / BUS IN (RS 232 / RS 422)				
	Pin (M12)	Name (Klemme)	Aderfarbe 1)	Bemerkung
MS 300 HOST / BUS IN TXD/TX-	1	CTS/RX+	gelb	CTS Signal (RS 232) / RX+ (RS 422)
GND_ISO 3 0 0 1 CTS/RX+ RXD/RX- 4	2	TXD/TX-	weiß-rot	TXD Signal (RS 232) / TX- (RS 422)
RTS/TX+ M12-Stecker (B-kodiert) MK 300 WK 300 -XL / QXL -XL / QX	3	GND_ISO	violett	Bezugspotential 0V für RS 232
	4	RTS/TX+	rot	RTS Signal (RS 232) / TX+ (RS 422)
	5	RXD/RX-	weiß-gelb	RXD Signal (RS 232) / RX- (RS 422)
	FE über Gewinde	FE über Verschrau bung		Funktionserde (Gehäuse)

Tabelle 7.3: Anschlussbelegung HOST / BUS IN BCL 300/

1) am KB 301-3000

RS 232-Schnittstelle

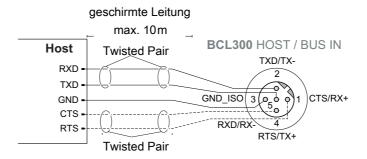


Bild 7.13: BCL 300/- Anschlussbelegung HOST / BUS IN als RS 232

HINWEIS



Hinweis zum Anschluss der RS 232-Schnittstelle!

Achten Sie auf ausreichende Schirmung. Die gesamte Verbindungsleitung muss geschirmt und geerdet sein. Legen Sie den Schirm beidseitig auf.

Die Leitungen für RTS und CTS müssen nur dann verbunden sein, wenn ein Hardware-Handshake über RTS/CTS genutzt wird.

RS 422-Schnittstelle

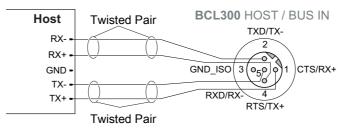


Bild 7.14: BCL 300/- Anschlussbelegung HOST / BUS IN als RS 422

HINWEIS



Hinweis zum Anschluss der RS 422-Schnittstelle!

Achten Sie auf ausreichende Schirmung. Die gesamte Verbindungsleitung muss geschirmt und geerdet sein. Die Adern Rx+/Rx- und Tx+/Tx- müssen paarig verseilt (Twisted Pair) sein.



7.4.4 HOST / BUS IN beim BCL 301/

Der BCL 301/stellt als HOST / BUS IN Schnittstelle eine RS 485 zur Anbindung an das Host-System zur Verfügung. Diese Schnittstelle ist zur Anbindung weiterer Teilnehmer physikalisch auf die Buchse bzw.die Klemmen BUS OUT durchgeschleift.

Der BCL 301 ist mit seiner RS 485-Schnittstelle geeignet für den Einsatz im Leuze-eigenen Scannernetzwerk multiNet plus.

	HOST / BUS IN RS 485 (5-pol. Stecker, B-kodiert)				
	Pin (M12)	Name (Klemme)	Bemerkung		
MS 301 HOST / BUS IN RS485B	1	n.c.	not connected		
GND485 (3 0 0 0 1 n.c.	2	RS485 B	RS 485 B - Signalleitung		
RS485A M12-Stecker (B-kodiert) MK 301	3	GND485	Bezugsmasse RS 485 - Potentialausgleich		
	4	RS485 A	RS 485 A - Signalleitung		
	5	FE	Funktionserde / Schirm		
	FE über Gewinde	FE über Verschrau bung	Funktionserde (Gehäuse)		

Tabelle 7.4: Anschlussbelegung HOST / BUS IN BCL 301/



7.4.5 BUS OUT beim BCL 301/

Zum Aufbau des Leuze multiNet plus Netzwerkes mit weiteren Teilnehmern, ist die RS 485 Schnittstelle beim BCL 301/auf die Buchse bzw. Klemmen BUS OUT durchgeschleift.

BUS OUT RS 485 (5-pol. Buchse, B-kodiert)				
	Pin (M12)	Name (Klemme)	Bemerkung	
MS 301 BUS OUT RS485B	1	VCC485	+5 V DC für Busabschluss (Terminierung)	
VCC485 (1 0 0 0 3) GND485 4 FE	2	RS485 B	RS 485 B - Signalleitung	
RS485A M12-Buchse (B-kodiert) MK 301	3	GND485	Bezugsmasse RS 485 - Potentialausgleich	
	4	RS485 A	RS 485 A - Signalleitung	
n.c. (GND485 (RS485 A RS485 A (5	FE	Funktionserde / Schirm	
Federkraftklemmen	FE über Gewinde	FE über Verschrau bung	Funktionserde (Gehäuse)	

Tabelle 7.5: Anschlussbelegung BUS OUT BCL 301/

HINWEIS



Achten Sie auf ausreichende Schirmung. Die gesamte Verbindungsleitung muss geschirmt und geerdet sein. Die Signalleitungen müssen paarig verseilt sein.

Terminierung der RS 485 Schnittstelle am Slave

Am letzten Netzwerkteilnehmer muss das Leuze multiNet plus Netzwerk (RS 485-Schnittstelle) mittels eines Abschlusswiderstands-Netzwerks (siehe Kapitel 13 "Typenübersicht und Zubehör") auf der BUS OUT-Buchse oder über die Aktivierung der Terminierung mittels Schiebeschalter in der MK 301 bzw. der MA 100 terminiert werden.

HINWEIS



Der Busanfang am Bus-Master (MA 31 oder BCL 500) ist automatisch terminiert.



7.5 Leuze multiNet plus

Das Leuze multiNet plus ist für die schnelle Übertragung von Scannerdaten zu einem übergeordneten Host-Rechner optimiert. Physikalisch besteht es aus einer Zweidraht-RS 485- Schnittstelle, die durch ein Software-Protokoll, das multiNet plus-Protokoll, gesteuert wird.

Dadurch wird die Verdrahtung des Netzwerks einfach und kostengünstig, da die Netzwerkverbindung einfach von einem zum nächsten Slave durchgeschleift wird.

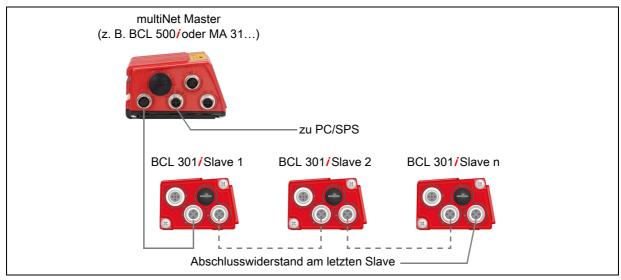


Bild 7.15: System-Topologie Leuze multiNet plus

Mithilfe eines Netzwerk-Masters (z. B. BCL 500) können bis zu 31 Barcodeleser vernetzt werden. Dazu wird jedem teilnehmenden BCL 301/über die Adressschalter inder MS 301, MK 301 bzw. MA 100 die jeweilige Stationsadresse zugeordnet. Die Vernetzung erfolgt über eine Parallelschaltung der einzelnen RS 485-Schnittstellen.

Im Leuze-eigenen multiNet plus-Netzwerk übertragen die einzelnen Busteilnehmer nach Aufforderung durch den Netzwerk-Master nacheinander ihre Daten.

Der Master überträgt die Daten aller Busteilnehmer dann über seine Host-Schnittstelle (alternativ RS 232 oder RS 422) an eine übergeordnete SPS-Steuerung oder einen Rechner, d.h. er "sammelt" die Scannerdaten im Netzwerk und überträgt sie auf einer Schnittstelle an den Host-Rechner. Dies reduziert Schnittstellenkosten (CPs) und den Programmieraufwand für die Software.

7.5.1 Verdrahtung multiNet plus

Anschlusshinweise Leuze multiNet plus

Für das Leuze multiNet plus sollte eine geschirmte Doppellitze mit verdrillten Adern verwendet werden. Damit ist eine Gesamtnetzwerklänge von bis zu 1200m möglich.

Empfohlenes Netzwerkkabel (z.B. LiYCY 2x0,2mm²):

- Verdrillte Doppeladern, geschirmt
- Querschnitt: min. 0,2mm²
- Kupferwiderstand <100 Ω/km

Achten Sie bei der Netzwerkverkabelung auf folgende Punkte:

- Die Leitungen RS 485A, RS 485B werden im Netzwerk durchgeschleift und dürfen auf keinen Fall vertauscht werden, da sonst das Leuze multiNet plus Netzwerk nicht funktionsfähig ist.
- Der Schirm ist an den Slaves beidseitig mit FE zu verbinden und durchzuschleifen.
- Die maximale Leitungslänge im Netzwerk beträgt 1200m.
- Am letzte Teilnehmer ist die Terminierung einzuschalten (MK 301/MA 100) oder ein externer Terminierungsstecker anzubringen (MS 301).



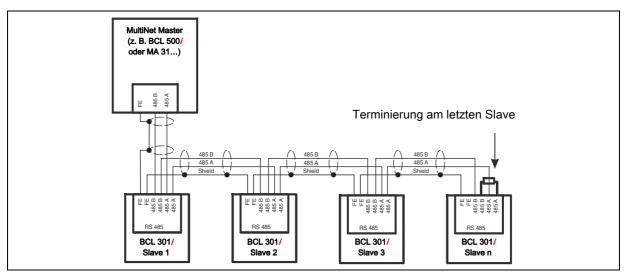


Bild 7.16: System-Topologie Leuze multiNet plus

HINWEIS



Verwenden Sie die empfohlenen Stecker / Buchsen oder die vorkonfektionierten Leitungen und Abschlusswiderstände (siehe Kapitel 13 "Typenübersicht und Zubehör").

7.5.2 Der BCL 301/als Netzwerk-Slave

Die Barcodeleser BCL 301/sind speziell für den Slave-Betrieb im Netzwerk konzipiert. Sie senden die Daten nur nach Aufforderung vom multiNet-Master zu diesem und stellen die weitere Verbindung über die BUS OUT Buchse/Klemmen zu den nächsten Slaves her. Für den Slave-Betrieb müssen nur sehr wenige Parameter eingestellt werden (siehe Kapitel 10 "Inbetriebnahme und Konfiguration"), so dass die Netzwerk-Inbetriebnahme wenig Zeit in Anspruch nimmt.

Der Anschluss erfolgt gemäß Kapitel 7.4.4 und Kapitel 7.4.5.

Slave Adresse

Beim BCL 301/wird über die Adressschalter in der MS 301, MK 301 bzw. MA 100 die Netzwerkadresse eingestellt, d.h. die jeweiligen Stationsnummer des Slaves. Diese eingestellte Adresse muss > 0 sein, da der Master immer die Adresse 0 (**Adr.00**) besitzt.

Dadurch ist jedem Netzwerkteilnehmer mit einer Adresse > 0 automatisch bekannt, dass er ein Slave im Leuze multiNet plus mit dieser Adresse ist und durch den Netzwerk-Master initialisiert und abgefragt wird. Es sind sonst für die Inbetriebnahme im Leuze multiNet plus keine weiteren Einstellungen notwendig.

Sonstige Einstellungen

Die für die Leseaufgabe erforderlichen Parameter, wie z.B. zu lesende Codetypen und Stellenanzahl des Codes, müssen eingestellt werden. Dies erfolgt mithilfe des webConfig Tools.



7.6 Leitungslängen und Schirmung

♥ Beachten Sie folgende maximale Leitungslängen und Schirmungsarten:

Verbindung	Schnitt- stelle	max. Leitungslänge	Schirmung
BCL – Service	USB	3m	Schirmung zwingend erforderlich gemäß USB- Spezifikation
BCL - Host	RS 232 RS 422 RS 485	10 m 1200 m 1200 m	zwingend erforderlich geschirmt RS 422/485-Adern paarig verseilt
Netzwerk vom ersten BCL bis zum letzten BCL	RS 485	1200 m	zwingend erforderlich geschirmt RS 485-Adern paarig verseilt
BCL – Netzteil		30m	nicht erforderlich
Schalteingang		10m	nicht erforderlich
Schaltausgang		10m	nicht erforderlich

Tabelle 7.6: Leitungslängen und Schirmung



8 Anzeigeelemente und Display

Der BCL 300/\ BCL 301/ist wahlweise mit Display, 2 Bedientasten und LEDs oder nur mit 2 LEDs als Anzeigeelemente verfügbar.

8.1 LED Anzeigen BCL 300/\ BCL 301/



Bild 8.1: BCL 300/\ BCL 301/- LED Anzeigen

Als primäres Anzeigeinstrument werden 2 Multicolor-LEDs verwendet.

LED Funktionen:

I ED DWD

LED	PWR	
PWR	aus	Gerät OFF - keine Versorgungsspannung
PWR 	blinkt grün	Gerät ok, Initialisierungsphase - keine Barcode-Lesung möglich - Spannung liegt an - Selbsttest für 0,25s nach Power up läuft - Initialisierung läuft
PWR	grün Dauerlicht	Gerät ok - Barcode-Lesung möglich - Selbsttest erfolgreich beendet - Geräteüberwachung aktiv
PWR	grün kurz Aus - Ein	Good Read, Lesung erfolgreich - Barcode(s) erfolgreich gelesen
PWR	grün kurz Aus - kurz rot - Ein	No Read, Lesung nicht erfolgreich - Barcode(s) nicht gelesen
PWR	orange Dauerlicht	Service Mode - Barcode-Lesung möglich - Konfiguration über die USB-Serviceschnittstelle - keine Daten auf der Host-Schnittstelle
PWR 	blinkt rot	Warnung gesetzt - Barcode-Lesung möglich - Selbsttest für 0,25s nach Power up läuft - vorübergehende Betriebsstörung
PWR	rot Dauerlicht	Gerätefehler

- keine Barcode-Lesung möglich



LED NET

NET

aus

Keine Versorgungsspannung,

- keine Kommunikation möglich



blinkt grün

Initialisierung

- von Schnittstellen (BCL 300/Stand-Alone)
- des Netzwerks, Slaves warten auf Initialisierung durch den Master (BCL 301/Slave)



grün Dauerlicht

Betrieb ok

- Schnittstellen (BCL 300/Stand-Alone)
- Netzwerk, Slaves wurden vom Master initialisiert (BCL 301/Slave)



blinkt rot

Kommunikationsfehler

 Netzwerk Fehler nach der Initialisierung durch den Master (BCL 301/Slave)



rot Dauerlicht

Netzwerkfehler

 Slave kann keine Daten mehr zum Master senden (BCL 301/Slave)



8.2 Display BCL 300/\ BCL 301/



Bild 8.2: BCL 300/\ BCL 301/- Display

HINWEIS



Die Funktion der LEDs ist bei den Geräten mit Display und ohne Display identisch.

Das optionale Display des BCL 300/\ BCL 301/hat folgende Eigenschaften:

- Monochrom mit Hintergrundbeleuchtung (blau/weiß)
- Zweizeilig, 128 x 32 Pixel
- · Anzeigesprache: Englisch

Das Display wird **nur als Anzeigeelement** genutzt. Über zwei Tasten kann gesteuert werden, welche Werte zur Anzeige gebracht werden. Dabei zeigt die obere Zeile die gewählte Funktion und die untere Zeile das Ergebnis an.

Die Hintergrundbeleuchtung wird durch einen beliebigen Tastendruck aktiviert und nach einer definierten Zeit automatisch deaktiviert:

Displayfunktionen

Folgende Funktionen können angezeigt und aktiviert werden:

Reading result = Leseergebnis
 Decodequality = Dekodierqualität

BCL Info = Gerätestatus/Fehlercode
 I/O Status = Status der Ein-/Ausgänge
 BCL Address = Busadresse des BCL 301/

• Adjustmode = Ausrichtmodus

Version = Software- und Hardwareversion

Nach Spannung aus/an wird immer Reading Result angezeigt.

Das Display wird über die beiden Bedientasten gesteuert:

ENTER aktivieren/deaktivieren der Displaywechselfunktion

Abwärts scrollen der Funktionen (nach unten)

Beispiel:

Darstellung des BUS Status auf dem Display:

- 2. Drücken der Taste ▼: Anzeige wechselt von Leseergebnis zu Dekodierqualität
- Drücken der Taste ▼: Anzeige wechselt von Dekodierqualität zu Gerätestatus
- Drücken der Taste ▼: Anzeige wechselt von Gerätestatus zu BUS Status
- 5. Drücken der Taste 🔃 Bus Status wird angezeigt, Anzeige hört auf zu blinken.



Beschreibung der Displayfunktionen

Reading result 88776655

• 1. Zeile: Displayfunktion Leseergebnis

• 2. Zeile: Codeinhalt des Barcodes, z. B. 88776655

Decodequality 84 • 1. Zeile: Displayfunktion **Dekodierqualität**

• 2. Zeile: Dekodierqualität in Prozent, z. B. 84 %

BCL Info Error Code 3201 • 1. Zeile: Displayfunktion Gerätestatus

• 2. Zeile: Fehlercode, z. B. Error Code 3201

I/O Status In = 0 Out = 1 • 1. Zeile: Displayfunktion Status der Ein-/Ausgänge

• 2. Zeile: Zustand: 0 = inaktiv, 1 = aktiv, z. B. In=0, Out=1

BCL Address 25 • 1. Zeile: Displayfunktion Busadresse

• 2. Zeile: eingestellte Adresse, z. B. 25

Adjustmode

• 1. Zeile: Displayfunktion Ausrichtmodus

• 2. Zeile: Dekodierqualität in Prozent, z. B. 73 %

Version

SW: xxxxx HW: xxx

• 1. Zeile: Displayfunktion Version

• 2. Zeile: Software- und Hardwareversion des Geräts



9 Leuze webConfig Tool

Mit dem **Leuze webConfig Tool** steht für die Konfiguration der Barcodeleser der Baureihe **BCL 300**/eine vom Betriebssystem unabhängige, auf Web-Technologie basierende, graphische Benutzeroberfläche zur Verfügung.

Durch die Verwendung von HTTP als Kommunikationsprotokoll und die clientseitige Beschränkung auf Standardtechnologien (HTML, JavaScript und AJAX), welche von allen heute verbreiteten, modernen Browsern (z.B. **Mozilla Firefox** ab Version 4.0 oder **Internet Explorer** ab Version 8.0 oder Microsoft **Edge**) unterstützt werden, ist es möglich, das **Leuze webConfig Tool** auf jedem Internet fähigen PC zu betreiben.

HINWEIS



Das webConfig Tool wird in 6 Sprachen angeboten:

- Deutsch
- · Englisch
- Französisch
- Italienisch
- Spanisch
- · Chinesisch

9.1 Anschluss der SERVICE USB-Schnittstelle

Der Anschluss an die SERVICE USB-Schnittstelle des BCL 300/\ BCL 301/erfolgt über die PC-seitige USB-Schnittstelle mittels einer Standard-USB-Leitung, mit 1 Stecker Typ A und einem Stecker Typ Mini-B.



Bild 9.1: Anschluss der SERVICE USB-Schnittstelle



9.2 Installation der benötigten Software

9.2.1 Systemvoraussetzungen

Betriebssystem: Windows 2000

Windows XP (Home Edition, Professional)

Windows Vista Windows 7 Windows 8/8.1 Windows 10

Computer: PC mit USB-Schnittstelle Version 1.1 oder höher Grafikkarte: mindestens 1024 x 768 Pixel oder höhere Auflösung

benötigte Festplattenkapazität: ca. 10MB

HINWEIS



Es empfiehlt sich, das Betriebssystem und den Browser regelmäßig zu aktualisieren und die aktuellen Servicepacks von Windows zu installieren.

9.2.2 Installation der USB-Treiber

HINWEIS



Sollten Sie bereits einen USB-Treiber für einen BCL 5xxi auf Ihrem Rechner installiert haben, brauchen Sie den USB-Treiber für den BCL 300/\ BCL 301/nicht installieren. Sie können das webConfig Tool des BCL 300/\ BCL 301/in dem Fall auch durch Doppelklick auf das Icon des BCL 5xxi starten.

Damit der BCL 300/\ BCL 301/vom angeschlossenen PC automatisch erkannt wird, muss einmalig der USB-Treiber auf Ihrem PC installiert werden. Sie benötigen dazu Admin-Rechte.

Gehen Sie bitte in den folgenden Schritten vor:

- Starten Sie Ihren PC mit Admin-Rechten und melden Sie sich an.
- ♦ Legen Sie die im Lieferumfang Ihres BCL 300/\ BCL 301/enthaltene CD in das CD Laufwerk ein und starten Sie das Programm "setup.exe".
- Alternativ können sie sich das Setup-Programm auch aus dem Internet unter www.leuze.com herunterladen.
- ♦ Folgen Sie den Anweisungen des Setup-Programms.

Auf dem Desktop erscheint nach erfolgreicher Installation des USB-Treibers automatisch ein Icon am mit dem Namen Leuze Web Config.

HINWEIS



Sollte die Installation fehlgeschlagen sein, wenden Sie sich an Ihren Netzwerk-Administrator: Unter Umständen müssen die Einstellungen der verwendeten Firewall angepasst werden.

9.3 Starten des webConfig Tools

Zum Start des webConfig Tools klicken Sie auf das auf dem Desktop befindliche Icon mit dem Namen Leuze Web Config. Achten Sie darauf, dass der BCL 300/\ BCL 301/mit dem PC über die USB-Schnittstelle verbunden ist und an Spannung liegt.

HINWEIS





Alternativ können Sie das webConfig Tool starten, indem Sie den auf Ihren PC befindlichen Browser starten und folgende IP-Adresse eingeben: 192.168.61.100

Dies ist die Leuze Standard Service-Adresse für die Kommunikation mit den Barcodelesern der Baureihen BCL 300/und BCL 500/.

In beiden Fällen erscheint auf Ihrem PC die nachfolgende Startseite.

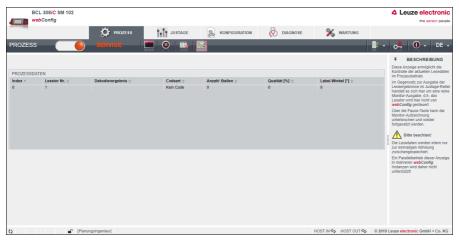


Bild 9.2: Startseite des webConfig Tools

HINWEIS



Das webConfig Tool ist komplett in der Firmware des BCL 300/\ BCL 301/enthalten. Je nach Firmwareversion kann die Startseite von der oben dargestellten abweichen.

Die Darstellung der einzelnen Parameter erfolgt – soweit sinnvoll – in einer grafisch aufbereiteten Form, um so die Bedeutung der oft recht abstrakt wirkenden Parameter zu veranschaulichen.

Somit steht eine sehr komfortable und nutzungsorientierte Bedienoberfläche zur Verfügung!

9.4 Kurzbeschreibung des webConfig Tools

Das webConfig Tool hat 5 Hauptmenüs:

- Prozess
 mit Leseinformationen der Host-Schnittstelle des angeschlosenen BCL 300/\ BCL 301/.
- Justage
 zum manuellen Starten von Lesevorgängen und zur Justage des Barcodelesers. Die Ergebnisse der
 Lesevorgänge werden direkt angezeigt. Somit kann man mit diesem Menüpunkt den optimalen Installationsort ermitteln.
- Konfiguration zur Einstellung der Dekodierung, von Datenformatierung und Ausgabe, Schaltein-/ausgängen, Kommunikationsparametern und Schnittstellen, etc. ...
- Diagnose zur Ereignisprotokollierung von Warnungen und Fehlern
- Wartung zur Aktualisierung der Firmware

Die Oberfläche des webConfig Tools ist weitgehend selbsterklärend.



9.4.1 Modulübersicht im Konfigurationsmenü

Die einstellbaren Parameter des BCL 300/\ BCL 301/sind im Konfigurationsmenü in Modulen zusammengefasst.

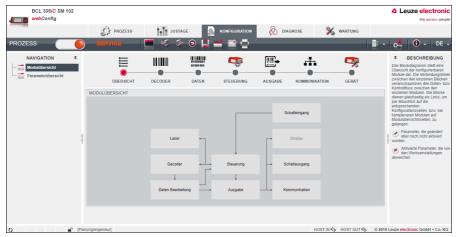


Bild 9.3: Modulübersicht im webConfig Tool

HINWEIS



Das webConfig Tool ist komplett in der Firmware des BCL 300/\ BCL 301/enthalten. Je nach Firmwareversion kann die Modulübersicht von der oben dargestellten abweichen.

In der Modulübersicht werden die einzelnen Module und ihre Beziehungen zueinander grafisch dargestellt. Die Darstellung ist kontextsensitiv, d.h. durch Anklicken eines Moduls gelangen Sie direkt in das zugehörige Untermenü.

Übersicht der konfigurierbaren Module

• Gerät:

Konfiguration der Schalt-Ein- und Ausgänge

· Decoder:

Konfiguration der Dekode-Tabelle, wie z. B. Codetyp, Stellenanzahl, etc.

• Steuerung:

Konfiguration der **Aktivierung** und **Deaktivierung**, z. B. **Autoaktivierung**, **AutoReflAct**, etc.

Daten:

Konfiguration der Code-Inhalte, wie z. B. Filterung, Zerlegung der Barcodedaten, etc.

• Ausgabe:

Konfiguration der Datenausgabe, Vorspann, Nachspann, Referenz-Code, etc.

• Kommunikation:

Konfiguration der Host-Schnittstelle und der Service Schnittstelle

· Schwenkspiegel:

Konfiguration der Schwenkspiegeleinstellungen

HINWEIS



Auf der rechten Seite der Benutzeroberfläche des webConfig Tool finden Sie im Bereich **Information** eine Beschreibung der einzelnen Module und Funktionen als Hilfetext.

Bei der Inbetriebnahme des BCL 300/\ BCL 301/empfiehlt es sich die einzelnen Module in obiger Reihenfolge zu konfigurieren. Nähere Informationen zur Inbetriebnahme finden Sie im Kapitel "Inbetriebnahme und Konfiguration" auf Seite 91.



10 Inbetriebnahme und Konfiguration

ACHTUNG LASER!



Beachten Sie die Sicherheitshinweise in Kapitel 2!

In diesem Kapitel sind grundlegende Konfigurationsschritte beschrieben, die Sie über das webConfig Tool ausführen können.

Mit dem webConfig Tool

Die Konfiguration des BCL 300/\ BCL 301/erfolgt am komfortabelsten mit dem webConfig Tool. Sie müssen zum Einsatz des webConfig Tools eine USB-Verbindung zwischen BCL 300/\ BCL 301/und einem PC/Notebook herstellen.

HINWEIS



Hinweise zur Nutzung des webConfig Tools finden Sie in Kapitel 9 "Leuze webConfig Tool" auf Seite 87.



10.1 BCL 300/

10.1.1 Maßnahmen vor der ersten Inbetriebnahme

- ♦ Machen Sie sich bereits vor der ersten Inbetriebnahme mit der Bedienung und Konfiguration des BCL 300/vertraut.
- Prüfen Sie vor dem Anlegen der Versorgungsspannung noch einmal alle Anschlüsse auf ihre Richtigkeit.

Die Beschreibung der elektrischen Anschlüsse finden Sie in Kapitel 7.

10.1.2 Gerätestart

♦ Legen sie die Versorgungsspannung 18 ... 30 VDC an

Der BCL 300/sendet auf der Schnittstelle ein 'S' als Startmeldung und zur Information, dass das Gerät betriebsbereit ist.

Der BCL 300/arbeitet in der Standardeinstellung (Werkseinstellung) wie folgt:

- · Aktivierung des Lesetores über SWIO 1, der Scannstrahl wird sichtbar
- Wird ein Barcode erkannt, so wird er über die RS 232 Schnittstelle in folgendem Protokoll ausgegeben:

<STX><Code Daten><CR><LF>

(9600 Baud, 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stoppbit)

 Ist der BCL 300/mit einem Display ausgestattet so erscheint der gelesene Barcodeinhalt auf dem Display.

HINWEIS



Der BCL 300/kann folgende Codearten in der Standardeinstellung dekodieren:

Code 128 Stellenanzahl 4 ... 63
2/5 Interleaved Stellenanzahl 10
Code 39 Stellenanzahl 4 ... 30

• EAN 8 / 13 Stellenzahl 8 und 13

• UPC Stellenzahl 8

Codabar Stellenanzahl 4 ... 63Code 93 Stellenanzahl 4 ... 63

- Code GS1 Data Bar OMNIDIRECTIONAL
- Code GS1 Data Bar LIMITED
- Code GS1 Data Bar EXPANDED

Abweichungen zu diesen Einstellungen müssen über das webConfig Tool eingestellt werden. Siehe "Leuze webConfig Tool" auf Seite 87.



10.2 BCL 301/- multiNet plus Slave

10.2.1 Maßnahmen vor der ersten Inbetriebnahme

- Machen Sie sich bereits vor der ersten Inbetriebnahme mit der Bedienung und Konfiguration des BCL 301/vertraut.
- Prüfen Sie vor dem Anlegen der Versorgungsspannung noch einmal alle Anschlüsse auf ihre Richtigkeit.

Die Beschreibung der elektrischen Anschlüsse finden Sie in Kapitel 7.

10.2.2 Gerätestart

Aktivieren sie über die Adresswahlschalter die dem BCL 301/zugewiesene Adresse im Leuze multiNet

♦ Legen sie die Versorgungsspannung 18 ... 30VDC an

Der BCL 301/meldet sich automatisch im Leuze multiNet an, danach leuchtet die LED **NET** grün. Der BCL 301/ sendet über die Schnittstelle an den Master ein 'S' als Startmeldung und zur Information, dass das Gerät betriebsbereit ist.

Der BCL 301/arbeitet in der Standardeinstellung (multiNet Modus, Werkseinstellung) wie folgt:

- Aktivierung des Lesetores über SWIO_1, der Scannstrahl wird sichtbar
- Wird ein Barcode erkannt, so wir er über das Leuze multiNet an den Master gesendet.
- Ist der BCL 301/mit einem Display ausgestattet, so erscheint der gelesene Barcodeinhalt auf dem Display.

HINWEIS



Der BCL 301/kann folgende Codearten in der Standardeinstellung dekodieren:

• Code 128 Stellenanzahl 4 ... 63

• 2/5 Interleaved Stellenanzahl 10

Code 39 Stellenanzahl 4 ... 30
 EAN 8 / 13 Stellenzahl 8 und 13

• UPC Stellenzahl 8

Codabar Stellenanzahl 4 ... 63Code 93 Stellenanzahl 4 ... 63

- Code GS1 Data Bar OMNIDIRECTIONAL
- Code GS1 Data Bar LIMITED
- Code GS1 Data Bar EXPANDED

Abweichungen zu diesen Einstellungen müssen über das webConfig Tool eingestellt werden. Siehe "Leuze webConfig Tool" auf Seite 87.

HINWEIS



Zulässige Werte für die Netzwerk Adresse im Leuze multiNet plus sind 1 ... 31. Achten Sie darauf, dass Sie jedem multiNet plus Teilnehmer eine unterschiedliche Adresse zuweisen.

Der BCL 301/erkennt an der eingestellten Geräteadresse > 0, dass vernetzt gearbeitet werden soll. Er stellt sich automatisch auf das Leuze multiNet plus Netzwerk ein und wartet auf die Initialisierung durch den Master.



10.3 Weitere Einstellungen für den BCL 300/und den BCL 301/

Nach der Grundkonfiguration von Betriebsmodus und Kommunikationsparametern über das webConfig Tool können Sie weitere Einstellungen vornehmen:

- Dekodierung und Verarbeitung der gelesenen Daten
- · Steuerung der Dekodierung
- · Steuerung der Schaltausgänge

10.3.1 Dekodierung und Verarbeitung der gelesenen Daten

Der BCL 300/\ BCL 301/bietet folgende Möglichkeiten:

- Einstellung der Anzahl der zu dekodierenden Etiketten pro Lesetor (0 ... 64). Dies geschieht mit dem Parameter max. Anz. Labels.
- Definition von bis zu 8 verschiedenen Codetypen. Etiketten, die einer der definierten Codetypen entsprechen, werden dekodiert. Für jeden Codetyp lassen sich weitere Parameter festlegen:
 - Die Codeart (Symbologie)
 - Die Stellenanzahl: entweder bis zu 5 unterschiedliche Stellenanzahlen (z.B. 10, 12, 16, 20, 24) oder ein Stellenanzahlbereich (Interval Modus) und bis zu drei weitere Stellenanzahlen (z.B. 2 ... 10, 12, 16, 26)
 - Die Lesesicherheit: der eingestellte Wert gibt an, wie oft ein Etikett gelesen und mit gleichem Ergebnis dekodiert werden muss, bevor das Ergebnis als gültig akzeptiert wird.
 - Zusätzliche Codeart-spezifische Einstellungen (nur im webConfig Tool)
 - Prüfziffernverfahren, das bei der Dekodierung verwendet wird, sowie die Art der Prüfziffernübertragung bei der Ausgabe des Leseergebnisses. Hier wird unterschieden zwischen Standard (entspricht dem für die gewählte Codeart/Symbologie gewählten Standard) und nicht Standard.
- b Definieren Sie mindestens einen Codetyp mit den gewünschten Einstellungen.
 - Im webConfig: Konfiguration -> Decoder

Datenbearbeitung mit dem webConfig Tool

Das webConfig Tool bietet in den Untermenüs Daten und Ausgabe des Hauptmenüs Konfiguration weitreichende Möglichkeiten der Datenbearbeitung zur Anpassung der Funktionalität des BCL 300/\(\) BCL 301/\(\) an die jeweilige Leseaufgabe:

- Datenfilterung und Segmentierung im Untermenü Daten:
 - Datenfilterung nach Kenngrößen zur Behandlung gleicher Barcodeinformationen
 - Datensegmentierung zur Unterscheidung zwischen Bezeichner und Inhalt der gelesenen Daten
 - Datenfilterung nach Inhalt und/oder Bezeichner, um die Ausgabe von Barcodes mit bestimmten Inhalten/Bezeichnern zu unterdrücken
 - Vollständigkeitsprüfung der gelesenen Daten
- Sortierung und Formatierung der ausgegebenen Daten im Untermenü Ausgabe:
 - Einstellung von bis zu 3 verschiedenen Sortierkriterien. Sortierung nach physikalischen Daten und Inhalt der gelesenen Barcodes.
 - · Formatierung der Datenausgabe für den HOST.
 - · Formatierung der Datenausgabe für das Display.



10.3.2 Steuerung der Dekodierung

Generell wird die Dekodierung über oder mehrere der konfigurierbaren Schaltein-/ausgänge gesteuert. Der entsprechende Anschluss an den Schnittstellen SW IN/OUT und POWER muss dazu als Schalteingang konfiguriert werden.

Über einen Schalteingang können Sie:

- · Die Dekodierung starten
- · Die Dekodierung stoppen
- · Die Dekodierung starten und nach einer einstellbaren Zeit wieder stoppen
- · Einen Referenzcode einlesen
- Die automatische Codetypenkonfigurierung (AutoConfig) starten
- ♦ Schließen Sie die benötigten Steuergeräte (Lichtschranke, N\u00e4herungsschalter etc.) gem\u00e4\u00df den Anleitungen in Kapitel 7 an den BCL 300/\u00e4 BCL 301/an.
- Skonfigurieren Sie die angeschlossenen Schalteingänge entsprechend Ihren Anforderungen, stellen Sie dabei als erstes den *I/O Modus* auf *Eingang* und konfigurieren Sie anschließend das Schaltverhalten:
 - Im webConfig: Konfiguration -> Gerät -> Schaltein-/ausgänge

HINWEIS



Alternativ kann man die Dekodierung aber auch über den Online-Befehl '+' aktivieren und über den Online-Befehl '-' deaktivieren. Nähere Informationen zu den Online-Befehlen finden Sie im Kapitel 11.

Weitergehende Dekodiersteuerung im webConfig Tool

Das webConfig Tool bietet insbesondere für die Deaktivierung der Dekodierung weitergehende Funktionen, die Untermenü Steuerung des Hauptmenüs Konfiguration zusammengefasst sind. Sie können:

- · Die Dekodierung automatisch (verzögert) aktivieren
- Die Dekodierung nach einer maximalen Lesetordauer stoppen
- Die Dekodierung über den Vollständigkeitsmodus stoppen, wenn:
 - die maximale Anzahl zu dekodierender Barcodes dekodiert wurde
 - · ein positiver Referenzcodevergleich stattgefunden hat.

10.3.3 Steuerung der Schaltausgänge

Mit Hilfe der Schaltein-/ausgänge des BCL 300/\ BCL 301/lassen sich ereignisgesteuert externe Funktionen ohne Zuhilfenahme der übergeordneten Prozesssteuerung realisieren. Der entsprechende Anschluss an den Schnittstellen SW IN/OUT und POWER muss dazu als Schaltausgang konfiguriert werden.

Ein Schaltausgang kann aktiviert werden:

- · Bei Lesetoranfang/-ende
- In Abhängigkeit des Leseergebnisses:
 - · Referenzcodevergleich positiv/negativ
 - · Leseergebnis gültig/ungültig
- In Abhängigkeit vom Gerätezustand:
 - · bereit/nicht bereit
 - · Datenübertragung aktiv/nicht aktiv
 - · aktiv/Standby
 - · Fehler/kein Fehler
- etc.
- 🖔 Schließen Sie die benötigten Schaltausgänge gemäß den Anleitungen in Kapitel 7 an.
- ∜ Konfigurieren Sie die angeschlossenen Schaltausgänge entsprechend Ihren Anforderungen, stellen Sie dabei als erstes den *I/O Modus* auf *Ausgang* und konfigurieren Sie anschließend das Schaltverhalten:
 - Im webConfig: Konfiguration -> Gerät -> Schaltein-/ausgänge



10.4 Übertragen von Konfigurationsdaten

Statt mühsam alle einzelnen Parameter des BCL 300/\ BCL 301/zu konfigurieren, können Sie auch bequem Konfigurationsdaten übertragen.

Zum Übertragen von Konfigurationsdaten zwischen zwei Barcodelesern BCL 300/\ BCL 301/gibt es folgende Möglichkeit

• Speichern in einer Datei und Übertragung mit Hilfe des webConfig Tools

10.4.1 Mit dem webConfig Tool

Mit dem webConfig Tool können Sie komplette Konfigurationen des BCL 300/\ BCL 301/auf Datenträger speichern und von Datenträger zum BCL 300/\ BCL 301/übertragen.

Diese Speicherung von Konfigurationsdaten ist insbesondere dann sinnvoll, wenn Sie Grundkonfigurationen abspeichern wollen, die Sie dann nur noch in wenigen Punkten verändern müssen.

Die Speicherung der Konfigurationsdaten erfolgt im webConfig Tool über die Schaltflächen im oberen Teil des mittleren Fensters aller Untermenüs des Hauptmenüs Konfiguration.



Bild 10.1: Speicherung von Konfigurationsdaten im webConfig Tool

10.4.2 Austausch eines defekten BCL 300/\ BCL 301/

Die Steckerhauben MS 300/MS 301 und die Klemmenhauben MK 300/MK 301 besitzen einen integrierten Parameterspeicher, in dem die Konfigurationsdaten als Backup gespeichert werden. Muss ein defekter BCL 300/\ BCL 301/ausgetauscht werden, gehen Sie wie folgt vor:

- 🔖 Trennen Sie den defekten BCL 300/\ BCL 301/von der Spannungsversorgung.
- ♦ Demontieren Sie den defekten BCL 300/\ BCL 301/und trennen Sie ihn von der Stecker-/Klemmenhaube.
- ♥ Verbinden Sie den neuen BCL 300/\ BCL 301/mit der Anschlusshaube und montieren Sie die Einheit wieder.
- ♦ Nehmen Sie den neuen BCL 300/\ BCL 301/wieder in Betrieb (Spannungsversorgung wieder anlegen). Die Konfiguration wird jetzt aus dem externen Parameterspeicher der Anschlusshaube übernommen und der BCL 300/\ BCL 301/ist sofort ohne weitere Konfiguration einsatzfähig.



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 300/\ BCL 301/mit einem Host- oder Service-Rechner über die Schnittstelle verbunden sein. Die beschriebenen Befehle können wahlweise über die Host- oder Service-Schnittstelle gesendet werden.

Online-Befehle

Mit den Befehlen können Sie:

- · Steuern/dekodieren.
- · Parameter lesen/schreiben/kopieren.
- · Eine automatische Konfiguration durchführen.
- 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 300/\ BCL 301/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	kein
Quittung	'BCL 300i SM 100 V 1.3.8 2008-02-15' In der ersten Zeile steht der Gerätetyp des BCL 300 ん BCL 301 ん gefolgt von der Geräte-Versionsnummer und dem Versionsdatum. (Die tatsächlich angezeigten Daten können von den hier wiedergegebenen abweichen)

HINWEIS



Dieser Befehl liefert die Hauptversionsummer des Softwarepakets. Diese Hauptversionsnummer wird auch beim Hochfahren auf dem Display angezeigt.

Mit diesem Befehl können Sie überprüfen, ob ein angeschlossener Host- oder Service-Rechner richtig angeschlossen und konfiguriert ist. Sollten Sie keine Quittungen erhalten, müssen Sie Schnittstellen-Anschlüsse, -Protokoll und Service-Schalter 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)

Codeerkennung

Befehl	,CC,
Beschreibung	Erkennt einen unbekannten Barcode und gibt Stellenanzahl, Codetyp und Codeinformation an der Schnittstelle aus, ohne den Barcode im Parameterspeicher abzulegen.
Parameter	kein
Quittung	'xx yy zzzzzz' xx: Codetyp des erkannten Codes '01' 2/5 Interleaved '02' Code 39 '03' Code 32 '06' UPC (A, E) '07' EAN '08' Code 128, EAN 128 '10' EAN Addendum '11' Codabar '12' Code 93 '13' GS1 DataBar OMNIDIRECTIONAL '14' GS1 DataBar LIMITED '15' GS1 DataBar EXPANDED yy: Stellenanzahl des erkannten Codes zzzzzz: Inhalt des dekodierten Etiketts. Hier steht ein ↑, wenn das Etikett nicht richtig erkannt wurde.



autoConfig

Befehl	'CA'
Beschreibung	Aktiviert bzw. deaktiviert die 'autoConfig' Funktion. Mit den Etiketten, die der BCL 300/\ BCL 301/erkennt während 'autoConfig' aktiv ist, werden bestimmte Parameter zur Etiketten-Erkennung 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' gültiger 'CA'-Befehl '1' ungültiger Befehl '2' autoConfig konnte nicht aktiviert werden '3' autoConfig konnte nicht deaktiviert werden '4' Ergebnis konnte nicht gelöscht werden
Beschreibung	'xx yy zzzzz' xx Stellenanzahl des erkannten Codes yy Codetyp des erkannten Codes '01' 2/5 Interleaved '02' Code 39 '03' Code 32 '06' UPC (A, E) '07' EAN '08' Code 128, EAN 128 '10' EAN Addendum '11' Codabar '12' Code 93 '13' GS1 DataBar OMNIDIRECTIONAL '14' GS1 DataBar LIMITED '15' GS1 DataBar EXPANDED zzzzzz: Inhalt des dekodierten Etiketts. Hier steht ein ↑, wenn das Etikett nicht richtig erkannt wurde.



Justage-Modus

Befehl	'JP'
Beschreibung	Dieser Befehl dient zur einfacheren Montage und Ausrichtung des BCL 300 /\ BCL 301 /. Nach Aktivierung der Funktion durch 'JP+' liefert der BCL 300 /\ BCL 301 / auf den seriellen Schnittstellen ständig Status-Informationen. Durch den Onlinebefehl wird der Scanner so eingestellt, dass er nach 100 erfolgreich dekodierten Etiketten die Dekodierung beendet und die Status-Information ausgibt. Anschließend wird der Lesevorgang automatisch wieder aktiviert. Zusätzlich zur Ausgabe der Status-Information wird auch noch der Laserstrahl zur Anzeige der Lesequalität verwendet. Je nachdem wieviel Lesungen 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. Die Blinkintervalle werden dabei immer unregelmäßiger, da es vorkommen kann, dass der Laser insgesamt länger aktiv ist, um mehr Etiketten zu extrahieren. Die Pausen-Zeiten wurden dabei so abgestuft, dass sie mit dem Auge zu unterscheiden sind.
Parameter	'+': Startet den Justagemodus. '-': Beendet den Justagemodus.
Quittung	'yyy_zzzzzz' yyy: Lesequalität in %. Eine hohe Prozessverfügbarkeit ist bei Lesequalitäten > 75 % sichergestellt. zzzzzz: Barcode-Information.



Referenzcode manuell definieren

Befehl	'RS'
Beschreibung	Mit diesem Befehl kann ein neuer Referenzcode im BCL 300/\ BCL 301/durch direkte Eingabe über die serielle Schnittstelle definiert werden. Die Daten werden entsprechend Ihrer Eingabe unter Referenzcode 1 bis 2 im Parametersatz abgespeichert und in den Arbeitspuffer zur direkten Weiterverarbeitung gelegt.
Parameter	'RSyvxxzzzzzzzz' y, v, x und z sind Platzhalter (Variablen) für die konkrete Eingabe. y definierte Referenzcode-Nr. '1' (Code 1) '2' (Code 2) v Speicherort für Referenzcode: '0' RAM+EEPROM, '3' nur RAM xx definierter Codetyp (siehe Befehl 'CA') z definierte Codeinformation (1 63 Zeichen)
Quittung	'RSx' x Status '0' gültiger 'Rx'-Befehl '1' ungültiger Befehl '2' nicht genügend Speicherplatz für Referenzcode '3' Referenzcode wurde nicht gespeichert '4' Referenzcode ungültig
Beispiel	Eingabe = 'RS130678654331' (Code 1 (1), nur RAM (3), UPC (06), Codeinformation)

Referenzcode Teach-In

Befehl	'RT'
Beschreibung	Der Befehl ermöglicht die schnelle Definition eines Referenzcodes durch Erkennung eines Beispieletiketts.
Parameter	'RTy' y Funktion '1' definiert Referenzcode 1 '2' definiert Referenzcode 2 '+' aktiviert die Definition von Referenzcode 1 bis zum Wert von Parameter no_of_labels '-' beendet den Teach-In Vorgang
Quittung	Der BCL 300/\ BCL 301/antwortet zunächst mit dem Befehl 'RS' und zugehörigem Status (siehe Befehl 'RS'). Nach dem Lesen eines Barcodes sendet er das Ergebnis mit folgendem Format: 'RCyvxxzzzzz' y, v, x und z sind Platzhalter (Variablen) für die konkrete Eingabe. y definierte Referenzcode-Nr. '1' (Code 1) '2' (Code 2) v Speicherort für Referenzcode '0' RAM+EEPROM, '3' nur RAM xx definierter Codetyp (siehe Befehl 'CA') z definierte Codeinformation (1 63 Zeichen)



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 'RTx' Befehlsausführung nicht möglich ist.

Referenzcode lesen

Befehl	'RR'
Beschreibung	Der Befehl liest den im BCL 300/\ BCL 301/definierten Referenzcode aus. Ohne Parameter werden alle definierten Codes ausgegeben.
Parameter	<referenzcodenummer> '1' '2' Wertebereich von Referenzcode 1 bis 2</referenzcodenummer>
Quittung	Wenn keine Referenzcodes definiert sind antwortet der BCL 300/\ BCL 301/mit dem 'RS' Kommando und zugehörigem Status (siehe Befehl 'RS'). Bei gültigen Codes entspricht die Ausgabe folgendem Format: RCyvxxzzzzzz y, v, x und z sind Platzhalter (Variablen) für die konkrete Eingabe. y definierte Referenzcode-Nr. '1' (Code 1) '2' (Code 2) v Speicherort für Referenzcode '0' RAM+EEPROM, '3' nur RAM xx definierter Codetyp (siehe Befehl 'CA') z definierte Codeinformation (1 63 Zeichen)



11.1.2 'Online'-Befehle zur Systemsteuerung

Sensoreingang aktivieren

Befehl	'+'
Beschreibung	Der Befehl aktiviert die Dekodierung. Mit diesem Befehl wird das Lesetor aktiviert. Es bleibt nun so lange aktiv, bis es durch eines der nachfolgenden Kriterien deaktiviert wird:
	Deaktivierung durch manuellen Befehl
	Deaktivierung durch Schalteingang
	Deaktivierung durch Erreichen der vorgegebenen Lesegüte (Equal Scans)
	Deaktivierung durch Zeitablauf
	 Deaktivierung durch Erreichen einer vorgegebenen Anzahl von Scans ohne Informationen.
Parameter	kein
Quittung	keine

Sensoreingang deaktivieren

Befehl	ייַי
Beschreibung	Der Befehl deaktiviert die Dekodierung. Mit diesem Befehl kann das Lesetor deaktiviert werden. Im Anschluss an die Deaktivierung erfolgt die Ausgabe des Leseergebnisses. Da das Lesetor manuell deaktiviert wurde und somit kein GoodRead Kriterium erreicht wurde, erfolgt eine NoRead Ausgabe.
Parameter	kein
Quittung	keine

11.1.3 'Online'-Befehle zur Konfiguration der Schaltein-/ausgänge

Schaltausgang aktivieren

Befehl	'OA'
Beschreibung	Die Schaltausgänge 1 und 2 können mit diesem Kommando aktiviert werden. Voraussetzung ist die Konfiguration des jeweiligen Ports als Schaltausgang. Es wird der logische Zustand ausgegeben, das heisst eine invertierte Logik wird dabei berücksichtigt (z.B. invertierte Logik und Zustand High entspricht einer Spannung von 0V am Schaltausgang).
Parameter	'OA <a>' <a> gewählter Schaltausgang [1, 2], Einheit (dimensionslos)
Quittung	keine



Zustand der Schaltausgänge abfragen

Befehl	'OA'
Beschreibung	Mit diesem Kommando können die per Kommando gesetzten Zustände der als Schalt- ausgang konfigurierten Schaltein- / ausgänge abgefragt werden. Es wird der logische Zustand ausgegeben, das heisst eine invertierte Logik wird dabei berücksichtigt (z.B. invertierte Logik und Zustand High entspricht einer Spannung von 0V am Schaltaus- gang).
Parameter	'OA?'
Quittung	'OA S1= <a>;S2=<a>' <a> Zustand der Schaltausgänge '0' Low '1' High 'I' Konfiguration als Schalteingang 'P' Konfiguration passiv

Zustand der Schaltausgänge setzen

Befehl	'OA'
Beschreibung	Mit diesem Kommando können die Zustände der als Schaltausgang konfigurierten Schaltein-/ausgänge gesetzt werden. Es wird der logische Zustand angegeben, das heisst eine invertierte Logik wird dabei berücksichtigt (z.B. invertierte Logik und Zustand High entspricht einer Spannung von 0V am Schaltausgang). Die Werte der nicht als Schaltausgänge konfigurierten Schaltein-/ausgänge werden ignoriert. Es kann hier auch nur eine Auswahl der vorhandenen Schaltein-/ausgänge verwendet werden, diese müssen aber aufsteigend sortiert aufgelistet werden.
Parameter	'OA [S1= <a>][;S2=<a>]'
	<a> Zustand des Schaltausgangs
	'0' Low
	'1' High
Quittung	'OA= <aa>'</aa>
	<aa> Status Rückmeldung, Einheit (dimensionslos)</aa>
	'00' ok
	'01' Syntax Fehler
	'02' Parameter Fehler
	'03' Sonstiger Fehler

Schaltausgang deaktivieren

Befehl	'OD'
Beschreibung	Die Schaltausgänge 1 und 2 können mit diesem Kommando deaktiviert werden. Voraussetzung ist die Konfiguration des jeweiligen Ports als Schaltausgang. Es wird der logische Zustand ausgegeben, das heisst eine invertierte Logik wird dabei berücksichtigt (z.B. invertierte Logik und Zustand High entspricht einer Spannung von 0V am Schaltausgang).
Parameter	'OD <a>' <a> gewählter Schaltausgang [1, 2], Einheit (dimensionslos)
Quittung	keine



Konfiguration der Schaltein- / ausgänge abfragen

Befehl	'OF'
Beschreibung	Mit diesem Kommando kann die Konfiguration der Schaltein- / ausgänge 1 und 2 abgefragt werden.
Parameter	'OF?'
Quittung	'OF S1= <a>;S2=<a>' <a> Funktion des Schaltein-/ ausgangs, Einheit [dimensionslos]' 'I Schalteingang 'O' Schaltausgang 'P' Passiv

Schaltein- / ausgänge konfigurieren

Befehl	'OF'
Beschreibung	Mit diesem Kommando kann die Funktion der Schaltein- / ausgänge 1 und 2 konfiguriert werden. Es kann hier auch nur eine Auswahl der vorhandenen Schaltein-/ausgänge verwendet werden, diese müssen aber aufsteigend sortiert aufgelistet werden.
Parameter	'OF [S1= <a>][;S2=<a>]' <a> Funktion des Schaltein-/ ausgangs, Einheit [dimensionslos] 'I' Schalteingang 'O' Schaltausgang 'P' Passiv
Quittung	'OF= <bb>' <bb> Status Rückmeldung '00' ok '01' Syntax Fehler '02' Parameter Fehler '03' Sonstiger Fehler</bb></bb>



11.1.4 'Online'-Befehle für die Parametersatz-Operationen

HINWEIS



Detaillierte Informationen zum Parametersatz des Barcodelesers erhalten Sie auf Anfrage bei Leuze.

Parametersatz kopieren

Befehl	'PC'
Beschreibung	Mit diesem Befehl können Parametersätze nur jeweils als Ganzes kopiert werden. Damit ist es möglich, die drei Parameterdatensätze Standard , Permanent und Arbeitsparameter aufeinander abzubilden. Außerdem können mit diesem Befehl können auch die Werkseinstellungen wiederhergestellt werden.
Parameter	'PC <quelltyp><zieltyp>' <quelltyp>Parameterdatensatz, der kopiert werden soll, Einheit [dimensionslos] '0' Parameterdatensatz im permanenten Speicher '2' Standard- oder Werksparametersatz '3' Arbeitsparameterdatensatz im flüchtigen Speicher <zieltyp> Parametersatz, in den die Daten kopiert werden sollen, Einheit [dimensionslos] '0' Parameterdatensatz im permanenten Speicher '3' Arbeitsparameterdatensatz im flüchtigen Speicher Zulässige Kombination sind hierbei: '03' Kopiere den Datensatz aus dem permanenten Speicher in den Arbeitsparameter-Datensatz '30' Kopiere den Arbeitsparameter-Datensatz in den permanenten Parametersatzspeicher '20' Kopiere die Standard-Parameter in den permanenten Speicher und in den Arbeitsspeicher</zieltyp></quelltyp></zieltyp></quelltyp>
Quittung	'PS= <aa>' <aa> Status Rückmeldung, Einheit [dimensionslos] '00' ok '01' Syntax Fehler '02' unzulässige Befehlslänge '03' reserviert '04' reserviert '05' reserviert '06' unzulässige Kombination, Quelltyp-Zieltyp</aa></aa>



Parameterdatensatz vom BCL 300/\ BCL 301/anfordern

Befehl	'PR'
Beschreibung	Die Parameter des BCL 300/\BCL 301/sind zu einem Parametersatz zusammengefasst und in einem Speicher dauerhaft gesichert. Es gibt einen Parametersatz im permanenten Speicher und einen Arbeitsparametersatz im flüchtigen Speicher, zudem gibt es einen Standardparametersatz (Werksparametersatz) zur Initialisierung. Mit diesem Befehl können die ersten beiden Parametersätze (im permanenten und flüchtigen Speicher) bearbeitet werden. Für eine sichere Parameterübertragung kann eine Prüfsumme verwendet werden.
Parameter	'PR <bcc-typ><ps-typ><adresse><datenlänge>[<bcc>]' <bcc-typ>Prüfzifferfunktion bei der Übertragung,</bcc-typ></bcc></datenlänge></adresse></ps-typ></bcc-typ>
Quittung positiv	PT <bcc-typ><ps-typ><status><start> <parameterwert adresse=""><parameterwert adresse+1=""> [;<adresse><parameterwert adresse="">][<bcc>] <bcc-typ>Prüfzifferfunktion bei der Übertragung,</bcc-typ></bcc></parameterwert></adresse></parameterwert></parameterwert></start></status></ps-typ></bcc-typ>
Quittung negativ	'PS= <aa>' Parameter Rückantwort: <aa> Status Rückmeldung, Einheit [dimensionslos] '01' Syntax Fehler '02' unzulässige Befehlslänge '03' unzulässiger Wert für Prüfsummentyp '04' ungültige Prüfsumme empfangen '05' unzulässige Anzahl von Daten angefordert '06' angeforderten Daten passen nicht (mehr) in den Sendepuffer '07' unzulässiger Adresswert '08' Lesezugriff hinter Datensatzende '09' unzulässiger QPF-Datensatztyp</aa></aa>



Parametersatz Differenz zu Standardparameter ermitteln

Befehl	'PD'
Beschreibung	Dieser Befehl gibt die Differenz zwischen Standard-Parametersatz und dem Arbeitsparametersatz oder die Differenz zwischen Standard-Parametersatz und dem permanent gespeicherten Parametersatz aus.
	Anmerkung: Die Rückantwort dieses Befehls kann z.B. direkt zur Programmierung eines Gerätes mit Werkseinstellung verwendet werden, wodurch dieses Gerät dieselbe Konfiguration erhält, wie das Gerät auf dem die PD-Sequenz ausgeführt wurde.
Parameter	'PD <p.satz1>Parameterdatensatz, der kopiert werden soll,</p.satz1>
	tig gespeicherten Arbeitsparametersatz '03' Ausgabe der Parameterdifferenzen zwischen dem permanent und dem flüchtig gespeicherten Arbeitsparametersatz
Quittung positiv	PT <bcc><ps-typ><status><adr.><p.wert adr.="">P.wertAdr.+1> [;<adr.><p.wert adr.="">] <bcc> '0' Keine Prüfziffer '3' BCC Mode 3 <ps-typ> '0' Im Flash Speicher abgelegte Werte '3' Im RAM abgelegte Arbeitswerte <status> '0' Es folgen keine weiteren Parameter '1' Es folgen weitere Parameter <adr.> Relative Adresse der Daten innerhalb des Datensatzes 'aaaa' vierstellig, Einheit [dimensionslos] <p.wert> Parameterwert des an dieser Adresse abgelegten Parameters -bb Die Parametersatzdaten werden zur Übertragung vom HEX Format in ein 2-Byte-ASCII-Format konvertiert.</p.wert></adr.></status></ps-typ></bcc></p.wert></adr.></p.wert></adr.></status></ps-typ></bcc>
Quittung negativ	'PS= <aa>' <aa> Status Rückmeldung, Einheit [dimensionslos] '0' Keine Differenz '1' Syntax Fehler '2' unzulässige Befehlslänge '6' unzulässige Kombination, Parametersatz 1 und Parametersatz 2 '8' ungültiger Parametersatz</aa></aa>



Parametersatz schreiben

Befehl	'PT'
	1. 1
Beschreibung	Die Parameter des BCL 300/\ BCL 301/sind zu einem Parametersatz zusammenge- fasst und in einem Speicher dauerhaft gesichert. Es gibt einen Parametersatz im per- manenten Speicher und einen Arbeitsparametersatz im flüchtigen Speicher, zudem gibt es einen Standardparametersatz (Werksparametersatz) zur Initialisierung. Mit diesem Befehl können die ersten beiden Parametersätze (im permanenten und flüchtigen Spei- cher) bearbeitet werden. Für eine sichere Parameterübertragung kann eine Prüfsumme verwendet werden.
Parameter	PT <bcc-typ><ps-typ><status><adr.><p.wert adr.=""></p.wert></adr.></status></ps-typ></bcc-typ>
Parameter	<pre><p.wert adr+1="">[;<adr.><p.wert adr.="">]</p.wert></adr.></p.wert></pre>
	BCC-Typ> Prüfzifferfunktion bei der Übertragung,
	Einheit [dimensionslos]
	'0' keine Prüfziffer
	'3' BCC Mode 3
	<ps-typ>Speicher aus dem die Werte gelesen werden sollen,</ps-typ>
	Einheit [dimensionslos]
	'0' Im Flash Speicher abgelegte Parameterwerte
	'3' Im RAM abgelegte Arbeitswerte
	Status> Modus der Parameterbearbeitung, hier ohne Funktion, Einheit [dimensionslos]
	'0' kein Reset nach Parameteränderung, es folgen keine weiteren Parameter
	'1' kein Reset nach Parameteränderung, es folgen weitere Parameter
	'2' mit Reset nach Parameteränderung, es folgen keine weiteren Parameter
	'6' Parameter auf Werkseinstellung setzen, keine weiteren Parameter
	'7' Parameter auf Werkseinstellung setzen, alle Codearten sperren, die Code-
	arteneinstellung muss im Befehl folgen!
	Adr.> Relative Adresse der Daten innerhalb des Datensatzes,
	'aaaa' vierstellig, Einheit [dimensionslos]
	P.wert> Parameterwert des an dieser Adresse abgelegten Parameters -bb Die Para-
	metersatzdaten werden zur Übertragung vom HEX Format in ein 2-Byte-
	ASCII-Format konvertiert.
	<bcc></bcc> Prüfsumme berechnet wie unter BCC-Typ angegeben
Quittung	'PS= <aa>'</aa>
	Parameter Rückantwort:
	<aa> Status Rückmeldung, Einheit [dimensionslos]</aa>
	'01' Syntax Fehler
	'02' unzulässige Befehlslänge '03' unzulässiger Wert für Prüfsummentyp
	9
	'05' unzulässige Datenlänge '06' ungültige Daten (Parametergrenzen verletzt)
	'07' ungültige Startadresse
	'08' ungültiger Parametersatz
	'09' ungültiger Parametersatztyp
	ungunger Farametersatztyp



12 Diagnose und Fehlerbehebung

12.1 Allgemeine Fehlerursachen

Fehler	mögliche Fehlerursache	Maßnahmen	
Status LED PWR			
Aus	 Keine Versorgungsspannung an das Gerät angeschlossen 	□ Versorgungsspannung überprüfen	
	Hardware-Fehler	☐ Gerät zum Kundendienst einschicken	
Rot blinkend	Warnung	☐ Diagnosedaten abfragen und daraus resultierende Maßnahmen vornehmen	
Rot Dauerlicht	Fehler: keine Funktion möglich	☐ Interner Gerätefehler Gerät einschik- ken	
Orange Dauerlicht	Gerät im Service-Mode	□ Service Mode mit WebConfig Tool zurücksetzen	
Status LED NET			
Aus	 Keine Versorgungsspannung an das Gerät angeschlossen 	□ Versorgungsspannung überprüfen	
	Hardware-Fehler	☐ Gerät zum Kundendienst einschicken	
	 Kommunikationsfehler 	□ Schnittstelle überprüfen	
Rot blinkend	Beim Slave: Netzwerkfehler	☐ Schnittstelle, Adressierung und el. Anschluss des Slaves überprüfen	
	Beim Master: Netzwerkfehler nach Initialisierung	□ Schnittstelle, Adressierung und el. Anschluss des Slaves überprüfen	
	Keine Kommunikation	□ Schnittstelle überprüfen	
Rot Dauerlicht	Verkabelung nicht korrekt	□ Verkabelung überprüfen	
	Falsche Adresse	□ Adressierung überprüfen	
Orange blinkend	Timeout -> Fehler auf Schnittstelle	□ Schnittstellenverkabelung überprüfen	

Tabelle 12.1: Allgemeine Fehlerursachen

12.2 Fehler Schnittstelle

Fehler	mögliche Fehlerursache	Maßnahmen
Keine Kommunika- tion über USB Ser- vice Schnittstelle	 Verbindungsleitung nicht korrekt Angeschlossener BCL 300/\(\)\ BCL 301/\(\) wird nicht erkannt 	□ Verbindungsleitung überprüfen □ USB Treiber installieren
Keine Kommunika- tion über RS 232 / RS 422/ RS 485	 Verkabelung nicht korrekt Unterschiedliche Baudraten Unterschiedliche Protokolleinstellungen 	□ Verkabelung überprüfen □ Baudrate überprüfen □ Protokolleinstellungen überprüfen
Sporadische Fehler der RS 232 / RS 422 / RS 485 Schnittstelle	Verkabelung nicht korrekt Einflüsse durch EMV	 □ Verkabelung überprüfen •Insbesondere Schirmung von Verkabelung überprüfen •Verwendetes Kabel überprüfen □ Schirmung überprüfen (Schirmüberdeckung bis an Klemmstelle) □ Groundkonzept und Anbindung an Funktionserde (FE) überprüfen □ EMV-Einkopplungen durch parallel verlaufende Starkstromleitungen vermeiden.
	Gesamte Netzwerkausdehnung über- schritten	□ Max. Netzwerkausdehnung in Abhängigkeit der max. Kabellängen überprüfen

Tabelle 12.2: Schnittstellenfehler



12.3 Service und Support

Service Hotline

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

Reparaturservice und Rücksendungen

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

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

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

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

Was tun im Servicefall?

HINWEIS



Bitte benutzen Sie dieses Kapitel als Kopiervorlage im Servicefall.

Füllen Sie die Kundendaten aus und faxen Sie diese zusammen mit Ihrem Serviceauftrag an die unten genannte Fax-Nummer.

Kundendaten (bitte ausfüllen)

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

Leuze Service-Fax-Nummer:

+49 7021 573 - 199



13 Typenübersicht und Zubehör

13.1 Typenschlüssel

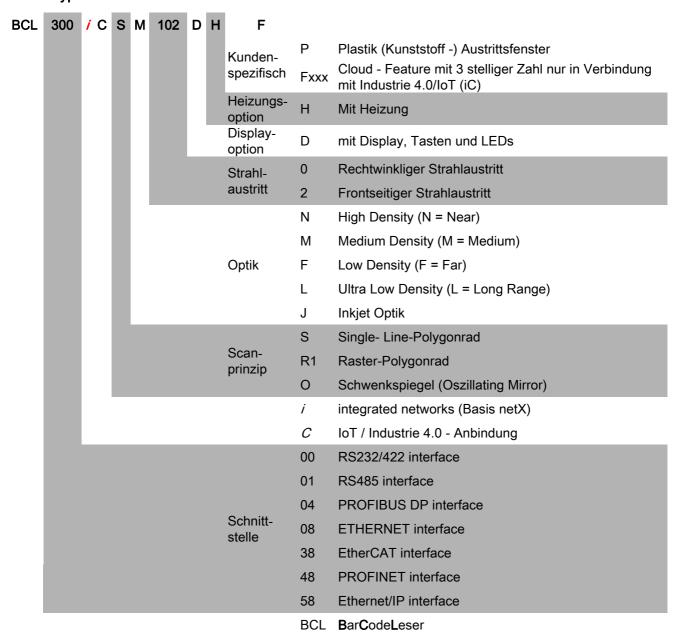


Tabelle 13.1: Typenschlüssel BCL 300/\ BCL 301/



13.2 BCL 300/

Stand Alone Gerät mit 1x RS 232/RS 422 Schnittstelle:

Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer	
Single Line Scanner mit Strahlaustritt frontal			
BCL 300/S N 102	mit N-Optik	50116226	
BCL 300/S M 102	mit M-Optik	50116220	
BCL 300/S F 102	mit F-Optik	50116208	
BCL 300/S L 102	mit L-Optik	50116214	
BCL 300/S N 102 D	mit N-Optik und Display	50116225	
BCL 300/S M 102 D	mit M-Optik und Display	50116219	
BCL 300/S F 102 D	mit F-Optik und Display	50116207	
BCL 300/S L 102 D	mit L-Optik und Display	50116213	
BCL 300/S N 102 D H	mit N-Optik und Display und Heizung	50116224	
BCL 300/S M 102 D H	mit M-Optik und Display und Heizung	50116218	
BCL 300/S F 102 D H	mit F-Optik und Display und Heizung	50116206	
BCL 300/S L 102 D H	mit L-Optik und Display und Heizung	50116212	
Raster Scanner mit Strahlau	stritt frontal		
BCL 300/R1 N 102	mit N-Optik	50116202	
BCL 300/R1 M 102	mit M-Optik	50116198	
BCL 300/R1 F 102	mit F-Optik	50116194	
BCL 300/R1 N 102 D	mit N-Optik und Display	50116201	
BCL 300/R1 M 102 D	mit M-Optik und Display	50116197	
BCL 300/R1 F 102 D	mit F-Optik und Display	50116193	
Single Line Scanner mit Uml	lenkspiegel		
BCL 300/S N 100	mit N-Optik	50116223	
BCL 300/S M 100	mit M-Optik	50116217	
BCL 300/S F 100	mit F-Optik	50116205	
BCL 300/S L 100	mit L-Optik	50116211	
BCL 300/S N 100 D	mit N-Optik und Display	50116222	
BCL 300/S M 100 D	mit M-Optik und Display	50116216	
BCL 300/S F 100 D	mit F-Optik und Display	50116204	
BCL 300/S L 100 D	mit L-Optik und Display	50116210	
BCL 300/S N 100 D H	mit N-Optik und Display und Heizung	50116221	
BCL 300/S M 100 D H	mit M-Optik und Display und Heizung	50116215	
BCL 300/S F 100 D H	mit F-Optik und Display und Heizung	50116203	
BCL 300/S L 100 D H	mit L-Optik und Display und Heizung	50116209	
Raster Scanner mit Umlenks	Raster Scanner mit Umlenkspiegel		
BCL 300/R1 N 100	mit N-Optik	50116200	
BCL 300/R1 M 100	mit M-Optik	50116196	
BCL 300/R1 F 100	mit F-Optik	50116192	
BCL 300/R1 J 100	mit J-Optik	50123508	
BCL 300/R1 N 100 D	mit N-Optik und Display	50116199	
BCL 300/R1 M 100 D	mit M-Optik und Display	50116195	
BCL 300/R1 F 100 D	mit F-Optik und Display	50116191	

Tabelle 13.2: Typenübersicht BCL 300/



Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
Schwenkspiegel Scanner		
BCL 300/O N 100	mit N-Optik	50116188
BCL 300/O M 100	mit M-Optik	50116185
BCL 300/O F 100	mit F-Optik	50116179
BCL 300/O L 100	mit L-Optik	50116182
BCL 300/O N 100 D	mit N-Optik und Display	50116189
BCL 300/O M 100 D	mit M-Optik und Display	50116186
BCL 300/O F 100 D	mit F-Optik und Display	50116180
BCL 300/O L 100 D	mit L-Optik und Display	50116183
BCL 300/O N 100 D H	mit N-Optik und Display und Heizung	50116190
BCL 300/O M 100 D H	mit M-Optik und Display und Heizung	50116187
BCL 300/O F 100 D H	mit F-Optik und Display und Heizung	50116181
BCL 300/O L 100 D H	mit L-Optik und Display und Heizung	50116184

Tabelle 13.2: Typenübersicht BCL 300/

13.3 BCL 301/

multiNet plus Slave mit 1x RS 485 Schnittstelle auf 2x M12 B-kodiert:

Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
Single Line Scanner mit Strahlaustritt frontal		
BCL 301/S N 102	mit N-Optik	50116319
BCL 301/S M 102	mit M-Optik	50116313
BCL 301/S F 102	mit F-Optik	50116301
BCL 301/S L 102	mit L-Optik	50116307
BCL 301/S N 102 D	mit N-Optik und Display	50116318
BCL 301/S M 102 D	mit M-Optik und Display	50116312
BCL 301/S F 102 D	mit F-Optik und Display	50116300
BCL 301/S L 102 D	mit L-Optik und Display	50116306
BCL 301/S N 102 D H	mit N-Optik und Display und Heizung	50116317
BCL 301/S M 102 D H	mit M-Optik und Display und Heizung	50116311
BCL 301/S F 102 D H	mit F-Optik und Display und Heizung	50116299
BCL 301/S L 102 D H	mit L-Optik und Display und Heizung	50116305
Raster Scanner mit Strahlaustr	itt frontal	
BCL 301/R1 N 102	mit N-Optik	50116295
BCL 301/R1 M 102	mit M-Optik	50116291
BCL 301/R1 F 102	mit F-Optik	50116287
BCL 301/R1 N 102 D	mit N-Optik und Display	50116294
BCL 301/R1 M 102 D	mit M-Optik und Display	50116290
BCL 301/R1 F 102 D	mit F-Optik und Display	50116286
Single Line Scanner mit Umlen	kspiegel	
BCL 301/S N 100	mit N-Optik	50116316
BCL 301/S M 100	mit M-Optik	50116308
BCL 301/S F 100	mit F-Optik	50116298
BCL 301/S L 100	mit L-Optik	50116304
BCL 301/S N 100 D	mit N-Optik und Display	50116315
BCL 301/S M 100 D	mit M-Optik und Display	50116310
BCL 301/S F 100 D	mit F-Optik und Display	50116297
BCL 301/S L 100 D	mit L-Optik und Display	50116303
BCL 301/S N 100 D H	mit N-Optik und Display und Heizung	50116314
BCL 301/S M 100 D H	mit M-Optik und Display und Heizung	50116309
BCL 301/S F 100 D H	mit F-Optik und Display und Heizung	50116296
BCL 301/S L 100 D H	mit L-Optik und Display und Heizung	50116302

Tabelle 13.3: Typenübersicht BCL 301/



Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
Raster Scanner mit Umlenkspiegel		
BCL 301/R1 N 100	mit N-Optik	50116293
BCL 301/R1 M 100	mit M-Optik	50116289
BCL 301/R1 F 100	mit F-Optik	50116285
BCL 301/R1 J 100	mit J-Optik	50123507
BCL 301/R1 N 100 D	mit N-Optik und Display	50116292
BCL 301/R1 M 100 D	mit M-Optik und Display	50116288
BCL 301/R1 F 100 D	mit F-Optik und Display	50116284
Schwenkspiegel Scanner		
BCL 301/O N 100	mit N-Optik	50116281
BCL 301/O M 100	mit M-Optik	50116278
BCL 301/O F 100	mit F-Optik	50116272
BCL 301/O L 100	mit L-Optik	50116275
BCL 301/O N 100 D	mit N-Optik und Display	50116282
BCL 301/O M 100 D	mit M-Optik und Display	50116279
BCL 301/O F 100 D	mit F-Optik und Display	50116273
BCL 301/O L 100 D	mit L-Optik und Display	50116276
BCL 301/O N 100 D H	mit N-Optik und Display und Heizung	50116283
BCL 301/O M 100 D H	mit M-Optik und Display und Heizung	50116280
BCL 301/O F 100 D H	mit F-Optik und Display und Heizung	50116274
BCL 301/O L 100 D H	mit L-Optik und Display und Heizung	50116277

Tabelle 13.3: Typenübersicht BCL 301/

13.4 Zubehör Anschlusshauben / Klemmenbox

Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
MS 300	Steckerhaube für BCL 300/	50116468
MS 301	Steckerhaube für BCL 301/	50116469
MK 300	Klemmenhaube für BCL 300/	50116463
MK 301	Klemmenhaube für BCL 301/	50116464
KB 301-3000	Leitungshaube für BCL 300/\ BCL 301/, Leitungslänge 3m	50114571
MA 100	externe Klemmenbox für BCL 300/\ BCL 301/	50114369

Tabelle 13.4: Anschlusshauben / Klemmenbox für den BCL 300/\ BCL 301/

13.5 Zubehör Abschlusswiderstand

Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
TS 02-4-SA M12	M12 Steckverbinder mit integriertem Abschlusswider-	50038539
13 UZ-4-3A W11Z	stand für BUS OUT	50036539

Tabelle 13.5: Abschlusswiderstand für den BCL 301/

13.6 Zubehör Steckverbinder

Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
KD 02-5-BA	M12 Buchse axial für HOST oder BUS IN, geschirmt	50038538
KD 02-5-SA	M12 Stecker axial für BUS OUT, geschirmt	50038537
KD 095-5A	M12 Buchse axial für Spannungsversorgung, geschirmt	50020501

Tabelle 13.6: Steckverbinder für den BCL 300/\ BCL 301/



13.7 Zubehör USB-Leitung

Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
KB USBA-USBMINIB	USB-Serviceleitung, 2 Stecker Typ A und Typ Mini-B, Länge 1m	50117011

Tabelle 13.7: Service-Leitung für den BCL 300/\ BCL 301/

13.8 Zubehör Befestigungsteil

Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
BT 56	Befestigungsteil für Rundstange Ø 16 20 mm	50027375
BT 56-1	Befestigungsteil für Rundstange Ø 12 16 mm	50121435
BT 59	Befestigungsteil für ITEM	50111224
BT 300 W	Befestigungswinkel	50121433
BT 300 - 1	Befestigungswinkel für Rundstange	50121434

Tabelle 13.8: Befestigungsteile für den BCL 300 /\ BCL 301 /

13.9 Zubehör Reflektor für AutoReflAct

Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
Reflexfolie Nr.4 /	Reflexfolie als Reflektor für AutoReflAct Betrieb	50106119
100 x 100 mm	Reliexibile als Reliektor fur AutoReliAct Detrieb	30100119

Tabelle 13.9: Reflektor für den AutoReflAct Betrieb



14 Wartung

14.1 Allgemeine Wartungshinweise

Der Barcodeleser BCL 300/\ BCL 301/bedarf im Normalfall keiner Wartung durch den Betreiber.

Reinigen

Glasfläche mit einem feuchtem, mit handelsüblichem Spülmittel getränkten Schwammtuch reinigen. Danach mit einem sauberen, trockenen und weichen Tuch trocken reiben.

HINWEIS



Verwenden Sie zur Reinigung der Geräte keine aggressiven Reinigungsmittel wie Verdünner oder Aceton. Das Gehäusefenster kann dadurch eingetrübt werden.

14.2 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 Umschlaginnen-/rückseite.

HINWEIS



Bitte versehen Sie Geräte, die zu Reparaturzwecken an Leuze zurückgeschickt werden, mit einer möglichst genauen Fehlerbeschreibung.

14.3 Abbauen, Verpacken, Entsorgen

Wiederverpacken

Für eine spätere Wiederverwendung ist das Gerät geschützt zu verpacken.

HINWEIS



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

Anhang

15 Anhang

15.1 ASCII - Zeichensatz

ASCII	Dez.	Hex.	Oct.	Bezeichnung	Bedeutung
NUL	0	00	0	NULL	Null
SOH	1	01	1	START OF HEADING	Kopfzeilenbeginn
STX	2	02	2	START OF TEXT	Textanfangszeichen
ETX	3	03	3	END OF TEXT	Textendezeichen
EOT	4	04	4	END OF TRANSMISS.	Ende der Übertragung
ENQ	5	05	5	ENQUIRY	Aufforderung zur Datenübertr.
ACK	6	06	6	ACKNOWLEDGE	Positive Rückmeldung
BEL	7	07	7	BELL	Klingelzeichen
BS	8	08	10	BACKSPACE	Rückwärtsschritt
HT	9	09	11	HORIZ. TABULATOR	Horizontal Tabulator
LF	10	0A	12	LINE FEED	Zeilenvorschub
VT	11	0B	13	VERT. TABULATOR	Vertikal Tabulator
FF	12	0C	14	FORM FEED	Seitenvorschub
CR	13	0D	15	CARRIAGE RETURN	Wagenrücklauf
SO	14	0E	16	SHIFT OUT	Dauerumschaltungszeichen
SI	15	0F	17	SHIFT IN	Rückschaltungszeichen
DLE	16	10	20	DATA LINK ESCAPE	Datenübertragungs-Umschaltung
DC1	17	11	21	DEVICE CONTROL 1	Gerätesteuerzeichen 1
DC2	18	12	22	DEVICE CONTROL 2	Gerätesteuerzeichen 2
DC3	19	13	23	DEVICE CONTROL 3	Gerätesteuerzeichen 3
DC4	20	14	24	DEVICE CONTROL 4	Gerätesteuerzeichen 4
NAK	21	15	25	NEG. ACKNOWLEDGE	Negative Rückmeldung
SYN	22	16	26	SYNCRONOUS IDLE	Synchronisierung
ETB	23	17	27	EOF TRANSM. BLOCK	Ende d. DatenübertrBlocks
CAN	24	18	30	CANCEL	Ungültig
EM	25	19	31	END OF MEDIUM	Ende der Aufzeichnung
SUB	26	1A	32	SUBSTITUTE	Substitution
ESC	27	1B	33	ESCAPE	Umschaltung
FS	28	1C	34	FILE SEPARATOR	Hauptgruppentrennzeichen
GS	29	1D	35	GROUP SEPARATOR	Gruppentrennzeichen
RS	30	1E	36	RECORD SEPARATOR	Untergruppentrennzeichen



ASCII	Dez.	Hex.	Oct.	Bezeichnung	Bedeutung
US	31	1F	37	UNIT SEPARATOR	Teilgruppentrennzeichen
SP	32	20	40	SPACE	Leerzeichen
!	33	21	41	EXCLAMATION POINT	Ausrufungszeichen
"	34	22	42	QUOTATION MARK	Anführungszeichen
#	35	23	43	NUMBER SIGN	Nummerzeichen
\$	36	24	44	DOLLAR SIGN	Dollarzeichen
%	37	25	45	PERCENT SIGN	Prozentzeichen
&	38	26	46	AMPERSAND	Kommerzielles UND-Zeichen
,	39	27	47	APOSTROPHE	Apostroph
(40	28	50	OPEN. PARENTHESIS	Runde Klammer offen
)	41	29	51	CLOS. PARENTHESIS	Runde Klammer zu
*	42	2A	52	ASTERISK	Stern
+	43	2B	53	PLUS	Pluszeichen
,	44	2C	54	COMMA	Komma
-	45	2D	55	HYPHEN (MINUS)	Bindestrich
	46	2E	56	PERIOD (DECIMAL)	Punkt
1	47	2F	57	SLANT	Schrägstrich rechts
0	48	30	60	0	Zahl
1	49	31	61	1	Zahl
2	50	32	62	2	Zahl
3	51	33	63	3	Zahl
4	52	34	64	4	Zahl
5	53	35	65	5	Zahl
6	54	36	66	6	Zahl
7	55	37	67	7	Zahl
8	56	38	70	8	Zahl
9	57	39	71	9	Zahl
:	58	3A	72	COLON	Doppelpunkt
;	59	3B	73	SEMI-COLON	Semikolon
<	60	3C	74	LESS THEN	Kleiner als
=	61	3D	75	EQUALS	Gleichheitszeichen
>	62	3E	76	GREATER THEN	Größer als
?	63	3F	77	QUESTION MARK	Fragezeichen
@	64	40	100	COMMERCIAL AT	Kommerzielles a-Zeichen



ASCII	Dez.	Hex.	Oct.	Bezeichnung	Bedeutung
Α	65	41	101	A	Großbuchstabe
В	66	42	102	В	Großbuchstabe
С	67	43	103	С	Großbuchstabe
D	68	44	104	D	Großbuchstabe
Е	69	45	105	E	Großbuchstabe
F	70	46	106	F	Großbuchstabe
G	71	47	107	G	Großbuchstabe
Н	72	48	110	Н	Großbuchstabe
I	73	49	111	I	Großbuchstabe
J	74	4A	112	J	Großbuchstabe
K	75	4B	113	K	Großbuchstabe
L	76	4C	114	L	Großbuchstabe
М	77	4D	115	M	Großbuchstabe
N	78	4E	116	N	Großbuchstabe
0	79	4F	117	0	Großbuchstabe
Р	80	50	120	Р	Großbuchstabe
Q	81	51	121	Q	Großbuchstabe
R	82	52	122	R	Großbuchstabe
S	83	53	123	S	Großbuchstabe
Т	84	54	124	Т	Großbuchstabe
U	85	55	125	U	Großbuchstabe
V	86	56	126	V	Großbuchstabe
W	87	57	127	W	Großbuchstabe
Х	88	58	130	X	Großbuchstabe
Υ	89	59	131	Y	Großbuchstabe
Z	90	5A	132	Z	Großbuchstabe
[91	5B	133	OPENING BRACKET	Eckige Klammer offen
\	92	5C	134	REVERSE SLANT	Schrägstrich links
]	93	5D	135	CLOSING BRACKET	Eckige Klammer zu
۸	94	5E	136	CIRCUMFLEX	Zirkumflex
_	95	5F	137	UNDERSCORE	Unterstrich
	96	60	140	GRAVE ACCENT	Gravis
а	97	61	141	а	Kleinbuchstabe
b	98	62	142	b	Kleinbuchstabe
С	99	63	143	С	Kleinbuchstabe
d	100	64	144	d	Kleinbuchstabe
е	101	65	145	е	Kleinbuchstabe
f	102	66	146	f	Kleinbuchstabe
g	103	67	147	g	Kleinbuchstabe
h	104	68	150	h	Kleinbuchstabe
i	105	69	151	i	Kleinbuchstabe
j	106	6A	152	j	Kleinbuchstabe
k	107	6B	153	k	Kleinbuchstabe
I	108	6C	154	I	Kleinbuchstabe
m	109	6D	155	m	Kleinbuchstabe
n	110	6E	156	n	Kleinbuchstabe
0	111	6F	157	0	Kleinbuchstabe



ASCII	Dez.	Hex.	Oct.	Bezeichnung	Bedeutung
р	112	70	160	р	Kleinbuchstabe
q	113	71	161	q	Kleinbuchstabe
r	114	72	162	r	Kleinbuchstabe
S	115	73	163	S	Kleinbuchstabe
t	116	74	164	t	Kleinbuchstabe
u	117	75	165	u	Kleinbuchstabe
٧	118	76	166	V	Kleinbuchstabe
w	119	77	167	W	Kleinbuchstabe
х	120	78	170	X	Kleinbuchstabe
У	121	79	171	у	Kleinbuchstabe
z	122	7A	172	Z	Kleinbuchstabe
{	123	7B	173	OPENING BRACE	Geschweifte Klammer offen
	124	7C	174	VERTICAL LINE	Vertikalstrich
}	125	7D	175	CLOSING BRACE	Geschweifte Klammer zu
~	126	7E	176	TILDE	Tilde
DEL	127	7F	177	DELETE (RUBOUT)	Löschen



15.2 Barcode - Muster

15.2.1 Modul 0,3

Codetyp 01: Interleaved 2 of 5



Codetyp 02: Code 39



135AC

Codetyp 11: Codabar Modul 0,3



Code 128 Modul 0,3



Codetyp 08: EAN 128



Codetyp 06: UPC-A



Codetyp 07: EAN 8



Codetyp 10: EAN 13 Add-on sc 0 s



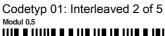
Codetyp 13: GS1 DataBar **OMNIDIRECTIONAL**



Bild 15.1:Barcode Muster-Etiketten (Modul 0,3)

Anhang Leuze

15.2.2 Modul 0,5





Codetyp 02: Code 39



Codetyp 11: Codabar

Modul 0.5



Code 128

Modul 0.5

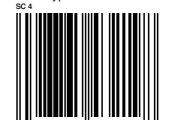


Codetyp 08: EAN 128

Modul 0



Codetyp 06: UPC-A



Codetyp 07: EAN 8



Codetyp 10: EAN 13 Add-on

SC2



Bild 15.2:Barcode Muster-Etiketten (Modul 0,5)