



BCL 600i/BCL 601i Barcodeleser



© 2016

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.de

1	Zu diesem Dokument	6
1.1	Verwendete Darstellungsmittel	6
2	Sicherheit	7
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.2	Vorhersehbare Fehlanwendung	7
2.3	Befähigte Personen	7
2.4	Haftungsausschluss	8
2.5	Lasersicherheitshinweise	8
2.5.1	Lasersicherheitshinweise – Laserklasse 2	8
3	Gerätebeschreibung	11
3.1	Geräteübersicht	11
3.2	Leistungsmerkmale	11
3.3	Geräteaufbau	13
3.4	Anschlusstechnik	14
3.5	Anzeigeelemente	14
3.5.1	Aufbau des Bedienfeldes	14
3.5.2	Statusanzeige und Bedienung	15
3.5.3	LED-Anzeigen	15
3.6	Bedienelemente	16
3.7	Externer Parameterspeicher	17
4	Funktionen	18
4.1	autoReflAct	19
4.2	Referenzcodes	20
4.3	autoConfig	20
4.4	Stand Alone Anbindung	21
4.5	Vernetzung - Leuze multiNet plus	22
4.6	Leuze multiScan	23
4.7	Heizung	23
5	Lesetechniken	24
5.1	Linien-scanner (Single Line)	24
5.2	Linien-scanner mit Schwenkspiegel	24
5.3	Omnidirektionale Lesung	25
6	Montage	27
6.1	Geräteanordnung	27
6.1.1	Wahl des Montageortes	27
6.1.2	Totalreflexion vermeiden – Linien-scanner	27
6.1.3	Totalreflexion vermeiden – Schwenkspiegelscanner	28
6.1.4	Mögliche Lesewinkel zwischen Gerät und Barcode	28
6.2	Montage des externen Parameterspeichers	29
7	Elektrischer Anschluss	31
7.1	Übersicht	31
7.2	PWR – Spannungsversorgung und Schaltein-/ausgang 3 und 4	32
7.3	SERVICE – USB-Schnittstelle (Typ A)	34
7.4	SW IN/OUT – Schalteingang/Schaltausgang	34
7.5	HOST / BUS IN	36

7.6	BUS OUT.....	38
7.7	Leitungslängen und Schirmung.....	39
7.8	Leuze multiNet plus.....	39
7.8.1	Verdrahtung multiNet plus.....	40
7.8.2	Der BCL 600i als Netzwerk-Master.....	41
7.8.3	Der BCL 600i als Netzwerk-Slave.....	41
7.8.4	Der BCL 601i als Netzwerk-Slave.....	42
7.8.5	Sonstige Einstellungen.....	43
8	Menübeschreibung.....	44
8.1	Die Hauptmenüs.....	44
8.2	Parametermenü.....	44
8.3	Sprachauswahlmenü.....	50
8.4	Servicemenü.....	51
8.5	Aktionenmenü.....	51
8.6	Bedienung.....	52
9	In Betrieb nehmen – Leuze electronic web config Tool.....	53
9.1	Anschluss der Service USB-Schnittstelle.....	53
9.2	Installation.....	53
9.2.1	Systemvoraussetzungen.....	53
9.2.2	Installation der USB-Treiber.....	53
9.3	Starten des webConfig Tools.....	54
9.4	Kurzbeschreibung des webConfig Tools.....	54
9.5	Modulübersicht im Konfigurationsmenü.....	55
10	In Betrieb nehmen – Konfiguration.....	56
10.1	Maßnahmen vor der ersten Inbetriebnahme.....	56
10.2	Gerätestart.....	56
10.3	Betrieb des BCL 600i.....	56
10.3.1	Betrieb als Einzelgerät.....	56
10.3.2	Auswahl des Betriebsmodus.....	57
10.3.3	Betrieb als multiNet plus Master.....	57
10.4	Betrieb des BCL 601i.....	58
10.5	Weitere Einstellungen.....	59
10.5.1	Decodierung und Verarbeitung der gelesenen Daten.....	59
10.5.2	Steuerung der Decodierung.....	60
10.5.3	Steuerung der Schaltausgänge.....	61
10.6	Übertragen von Konfigurationsdaten.....	61
10.6.1	Mit dem webConfig Tool.....	61
10.6.2	Mit dem externen Parameterspeicher.....	61
11	Online Befehle.....	62
11.1	Allgemeine Online-Befehle.....	62
11.2	Online-Befehle zur Systemsteuerung.....	67
11.3	Online-Befehle für die Parametersatz-Operationen.....	68
12	Pflegen, Instand halten und Entsorgen.....	75
12.1	Reinigen.....	75
12.2	Instandhaltung.....	75
12.3	Entsorgen.....	75
13	Diagnose und Fehlerbehebung.....	76

13.1	Allgemeine Fehlerursachen	76
13.2	Fehler Schnittstelle	76
14	Service und Support	77
14.1	Was tun im Servicefall?	77
15	Technische Daten	78
15.1	Allgemeine Daten	78
15.1.1	Linienscanner	78
15.1.2	Schwenkspiegelscanner	80
15.2	Heizungsvarianten der Barcodeleser	80
15.2.1	Linienscanner mit Heizung	81
15.2.2	Schwenkspiegelscanner mit Heizung	82
15.3	Maßzeichnungen	83
15.4	Maßzeichnungen Zubehör	85
15.5	Lesefeldkurven / Optische Daten	86
15.6	Lesefeldkurven	86
15.6.1	Medium Density (M) - Optik	88
15.6.2	Low Density (F) - Optik	89
15.7	Lesefeldkurven für Heizungsgeräte	90
15.7.1	Medium Density (M) - Optik: (mit Heizung)	91
15.7.2	Medium Density (M) - Optik: (mit Heizung)	91
15.7.3	Low Density (F) - Optik: (mit Heizung)	93
15.7.4	Low Density (F) - Optik: (mit Heizung)	94
16	Bestellhinweise und Zubehör	96
16.1	Nomenklatur	96
16.2	Typenübersicht	96
16.3	Zubehör	97
17	EG-Konformitätserklärung	99
18	Anhang	100
18.1	ASCII - Zeichensatz	100
18.2	Barcode - Muster	104
18.2.1	Modul 0,3	104
18.2.2	Modul 0,5	105

1 Zu diesem Dokument

1.1 Verwendete Darstellungsmittel

Tabelle 1.1: Warnsymbole und Signalwörter

	Symbol bei Gefahren für Personen
HINWEIS	Signalwort für Sachschaden Gibt Gefahren an, durch die Sachschaden entstehen können, wenn Sie die Maßnahmen zur Gefahrvermeidung nicht befolgen.

Tabelle 1.2: Weitere Symbole

	Symbol für Tipps Texte mit diesem Symbol geben Ihnen weiterführende Informationen.
	Symbol für Handlungsschritte Texte mit diesem Symbol leiten Sie zu Handlungen an.

Tabelle 1.3: Begriffe und Abkürzungen

BCL	Barcodeleser
CRT	Codefragment-Technologie

2 Sicherheit

Der vorliegende Sensor ist unter Beachtung der geltenden Sicherheitsnormen entwickelt, gefertigt und geprüft worden. Er entspricht dem Stand der Technik.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist als stationärer Hochgeschwindigkeits-Scanner mit integriertem Decoder für alle gängigen Barcodes zur automatischen Objekterkennung konzipiert.

Einsatzgebiete

Das Gerät sind insbesondere für folgende Einsatzgebiete konzipiert:

- Objektidentifikation auf schnelllaufenden Förderstrecken
- Omnidirektionale Leseaufgaben

 VORSICHT
Bestimmungen und Vorschriften einhalten! ↪ Beachten Sie die örtlich geltenden gesetzlichen Bestimmungen und die Vorschriften der Berufsgenossenschaften.

2.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

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

Unzulässig ist die Verwendung des Geräts insbesondere in folgenden Fällen:

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

 VORSICHT
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.

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 Geräts.
- Sie wurden vom Verantwortlichen in die Montage und Bedienung des Geräts eingewiesen.

Elektrofachkräfte

Elektrische Arbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

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

In Deutschland müssen Elektrofachkräfte die Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschrift BGV A3 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

2.5.1 Lasersicherheitshinweise – Laserklasse 2

	ACHTUNG LASERSTRAHLUNG – LASER KLASSE 2
<p>Nicht in den Strahl blicken!</p> <p>Das Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß IEC 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007) für ein Produkt der Laserklasse 2 sowie die Bestimmungen gemäß U.S. 21 CFR 1040.10 mit den Abweichungen entsprechend der „Laser Notice No. 50“ vom 24.06.2007.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Schauen Sie niemals direkt in den Laserstrahl oder in die Richtung von reflektierten Laserstrahlen! Bei länger andauerndem Blick in den Strahlengang besteht die Gefahr von Netzhautverletzungen. ↳ Richten Sie den Laserstrahl des Geräts nicht auf Personen! ↳ Unterbrechen Sie den Laserstrahl mit einem undurchsichtigen, nicht reflektierenden Objekt, wenn der Laserstrahl versehentlich auf einen Menschen gerichtet wird. ↳ Vermeiden Sie bei Montage und Ausrichtung des Geräts Reflexionen des Laserstrahls durch spiegelnde Oberflächen! ↳ VORSICHT! Wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen. ↳ 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
<p>Laserwarn- und Laserhinweisschilder anbringen!</p> <p>Auf dem Gerät sind Laserwarn- und Laserhinweisschilder angebracht (siehe Bild 2.1). Zusätzlich sind dem Gerät selbstklebende Laserwarn- und Laserhinweisschilder (Aufkleber) in mehreren Sprachen beigelegt (siehe Bild 2.3).</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ Bringen Sie das sprachlich zum Verwendungsort passende Laserhinweisschild am Gerät an. Bei Verwendung des Geräts in den U.S.A. verwenden Sie den Aufkleber mit dem Hinweis „Complies with 21 CFR 1040.10“. ↳ Bringen Sie die Laserwarn- und Laserhinweisschilder in der Nähe des Geräts an falls auf dem Gerät keine Schilder angebracht sind (z. B. weil das Gerät zu klein dafür ist) oder falls die auf dem Gerät angebrachten Laserwarn- und Laserhinweisschilder aufgrund der Einbausituation verdeckt werden. Bringen Sie die Laserwarn- und Laserhinweisschilder so an, dass man sie lesen kann, ohne dass es notwendig ist, sich der Laserstrahlung des Geräts oder sonstiger optischer Strahlung auszusetzen. 	

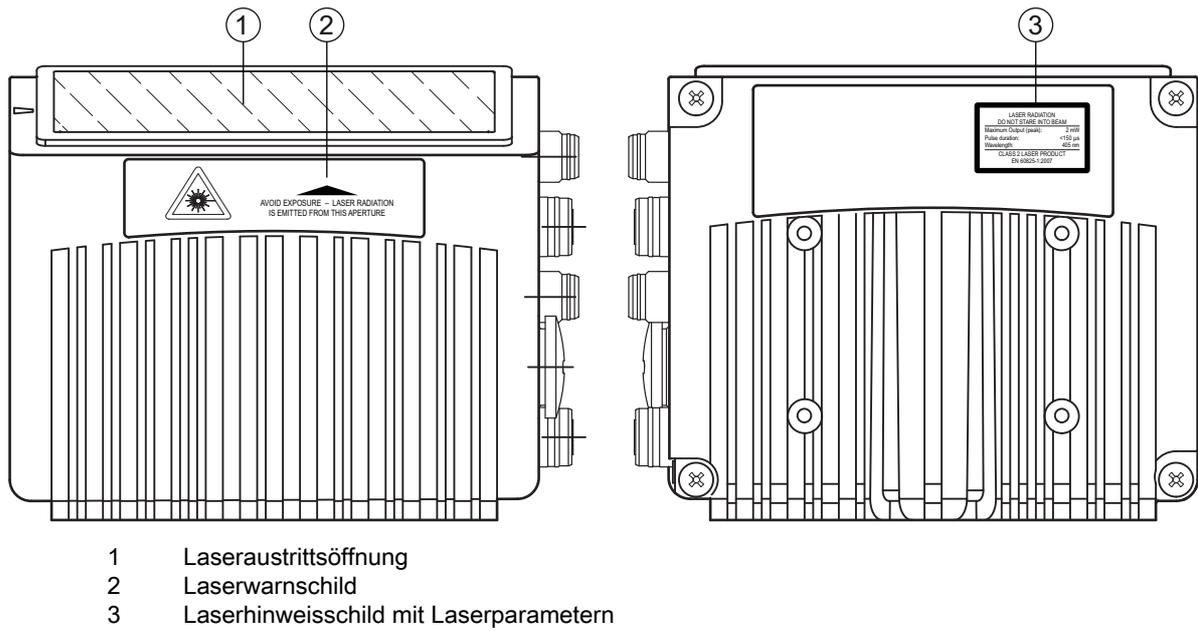


Bild 2.1: Laseraustrittsöffnung, Laserwarn- und Laserhinweisschilder Linienscanner

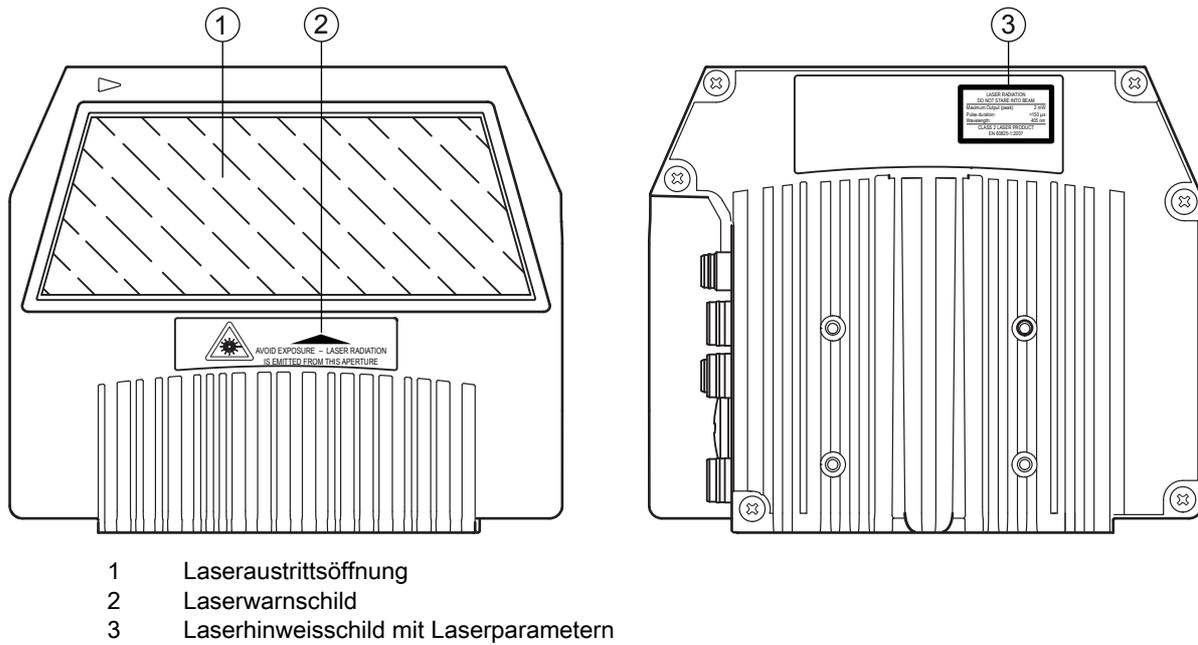


Bild 2.2: Laseraustrittsöffnung, Laserwarn- und Laserhinweisschilder Schwenkspiegelscanner



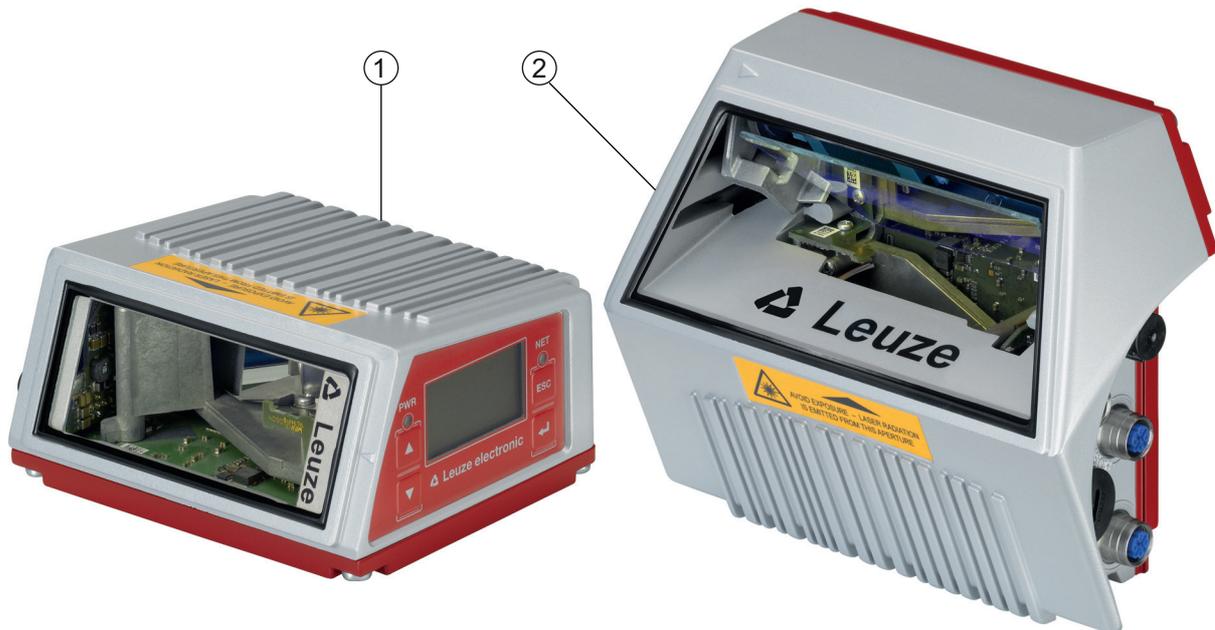
Bild 2.3: Laserwarn- und Laserhinweisschilder – beigelegte Aufkleber

3 Gerätebeschreibung

3.1 Geräteübersicht

Barcodeleser der Baureihe BCL 600i 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 600i stehen in unterschiedlichen Optik-Varianten sowie als Linienscanner und Schwenkspiegel und auch optional als Heizungsvarianten zur Verfügung.



- 1 Linienscanner
- 2 Schwenkspiegelscanner

Bild 3.1: Linienscanner und Schwenkspiegelscanner

Umfangreiche Möglichkeiten der Gerätekonfiguration per Display oder Software ermöglichen die Anpassung an eine Vielzahl von Leseaufgaben. Die große Lesedistanz, verbunden mit einer sehr hohen Tiefenschärfe, bei einer sehr kompakten Bauform, ermöglicht den optimalen Einsatz in der Paket- und Palettenfördertechnik. Generell sind die Barcodeleser der Baureihe BCL 600i für den Markt der Förder- und Lagertechnik konzipiert.

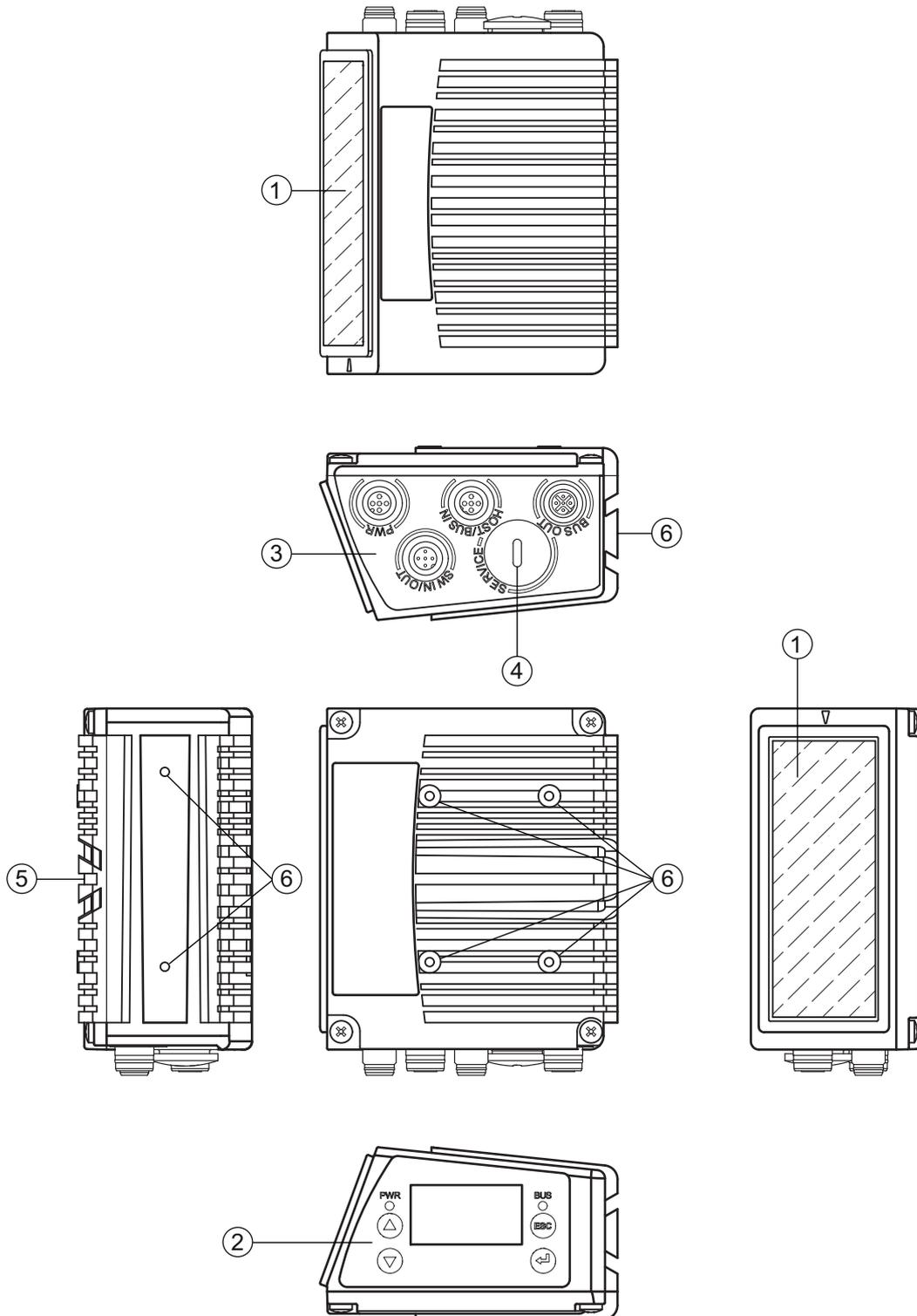
Die in den unterschiedlichen Gerätevarianten integrierten Schnittstellen (RS 232, RS 485 und RS 422) und Feldbussysteme (Profibus DP, PROFINET-IO, Ethernet TCP/IP und Ethernet/IP) der Barcodeleser der Baureihe BCL 600i bieten eine optimale Anbindung zum übergeordneten Host-System.

3.2 Leistungsmerkmale

- Integrierte Feldbus-Connectivity = i -> Plug-and-Play der Feldbusankopplung und komfortable Ver- netzung
- Unterschiedliche Schnittstellenvarianten ermöglichen Anbindung an die übergeordneten Systeme
 - RS 232, RS 422 sowie mit integriertem multiNet plus Master
 - RS 485 und multiNet plus Slave
 - alternativ unterschiedliche Feldbussysteme, wie
 PROFIBUS DP
 PROFINET-IO
 Ethernet TCP/IP und UDP
 Ethernet/IP

- Integrierte Codefragment-Technologie (CRT) ermöglicht die Identifikation von verschmutzten oder beschädigten Barcodes
- Maximale Tiefenschärfe und Lesedistanzen von 400 mm bis zu 1450 mm
- Großer optischer Öffnungswinkel, somit große Lesefeldbreite
- Hohe Scanrate von 800 / 1000 Scans/s für schnelle Leseaufgaben
- Intuitives hintergrundbeleuchtetes mehrsprachiges Display mit bedienerfreundlicher Menüführung
- Integrierte USB 1.1 Serviceschnittstelle
- Einstellung sämtlicher Geräteparameter mit einem Web-Browser
- Anschlussmöglichkeiten für einen externen Parameterspeicher
- Komfortable Justage- und Diagnosefunktion
- M 12-Anschlüsse mit Ultra-Lock™ Technologie
- Vier 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

3.3 Geräteaufbau



- 1 Lesefenster
- 2 Bedienfeld mit Display, LEDs und Tasten
- 3 M 12 Anslusstechnik
- 4 USB-Schnittstelle
- 5 Schwalbenschwanzbefestigung
- 6 M4 Befestigungsgewinde

Bild 3.2: Geräteaufbau

3.4 Anschlusstechnik

Die Barcodeleser werden über unterschiedlich codierte M 12-Rundsteckverbinder angeschlossen. Somit ist eine eindeutige Anschlusszuordnung gewährleistet.

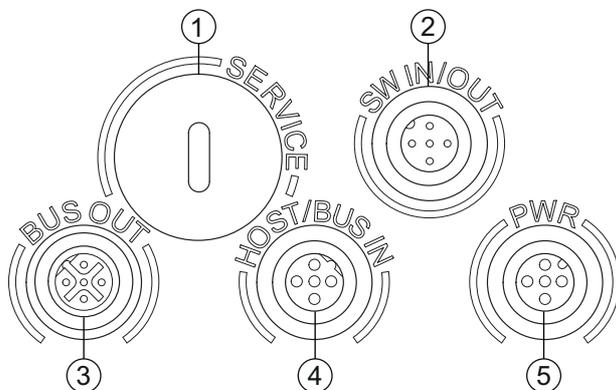
Die zusätzliche USB-Schnittstelle dient zur Parametrierung des Geräts.

Die beiden Produktreihen BCL 600i und BCL 601i unterscheiden sich bei den Schnittstellen und in Ihrer Funktion als multiNet plus Master oder Slave.

Tabelle 3.1: Schnittstellen BCL 600i/BCL 601i

	HOST / BUS IN	BUS OUT
BCL 600i (Stand Alone oder multiNet plus Master)	RS 232 / RS 422	RS 485
BCL 601i (multiNet plus Slave)	RS 485	RS 485

Die generelle Position der einzelnen Geräteanschlüsse entnehmen sie bitte unten dargestelltem Geräteausschnitt.

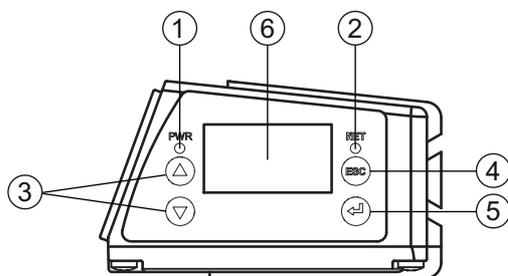


- 1 Service, USB-Buchse Typ A
- 2 SW In/Out, M 12-Buchse (A-codiert)
- 3 Bus Out, M 12-Buchse (D-codiert)
- 4 Host/Bus in, M 12-Buchse (D-codiert)
- 5 PWR, M 12-Stecker (A-codiert)

Bild 3.3: Lage der elektrischen Anschlüsse

3.5 Anzeigeelemente

3.5.1 Aufbau des Bedienfeldes



- 1 LED PWR
- 2 LED NET
- 3 Navigationstasten
- 4 Escape-Taste
- 5 Bestätigungstaste
- 6 Display

Bild 3.4: Aufbau des Bedienfeldes

3.5.2 Statusanzeige und Bedienung

Anzeigen im Display

Tabelle 3.2: Statusanzeigen der Schaltein-/ ausgänge

IO1	Schaltein- bzw. ausgang 1 aktiv (Funktion je nach eingestellter Parametrierung). Default: Schalteingang mit der Funktion „Lesetor Aktivierung“
IO2	Schaltein- bzw. ausgang 2 aktiv (Funktion je nach eingestellter Parametrierung). Default: Eingang mit der Funktion „Teach In“
IO3	Schaltein- bzw. ausgang 3 aktiv (Funktion je nach eingestellter Parametrierung). Default: Schalteingang mit der Funktion „Lesetor Aktivierung“
IO4	Schaltein- bzw. ausgang 4 aktiv (Funktion je nach eingestellter Parametrierung). Default: Schaltausgang mit der Funktion „No Read“
ATT	Warnung (Attention)
ERR	Interner Gerätefehler (Error) -> Das Gerät muss zur Überprüfung eingeschickt werden

Tabelle 3.3: Statusanzeige der USB-Schnittstelle

USB	Das Gerät ist über die USB-Schnittstelle mit einem PC-verbunden.
MS	An der USB-Schnittstelle des Geräts ist ein externer Parameterspeicher korrekt angeschlossen.

Leseergebnis

Die gelesene Barcode-Information wird dargestellt.

3.5.3 LED-Anzeigen

LED PWR

aus	Gerät OFF <ul style="list-style-type: none"> • keine Versorgungsspannung
blinkt grün	Gerät ok, Initialisierungsphase <ul style="list-style-type: none"> • keine Barcode-Lesung möglich • Spannung liegt an • Selbsttest läuft • Initialisierung läuft
grün Dauerlicht	Gerät ok <ul style="list-style-type: none"> • Barcode-Lesung möglich • Selbsttest erfolgreich beendet • Geräteüberwachung aktiv
orange Dauerlicht	Service Mode <ul style="list-style-type: none"> • Barcode-Lesung möglich • Konfiguration über die USB-Serviceschnittstelle • Konfiguration über das Display • keine Daten auf der Host-Schnittstelle
blinkt rot	Gerät ok, Warnung gesetzt <ul style="list-style-type: none"> • Barcode-Lesung möglich • vorübergehende Betriebsstörung
rot Dauerlicht	Gerätefehler / Parameterfreigabe <ul style="list-style-type: none"> • keine Barcode-Lesung möglich

LED NET

aus	Keine Versorgungsspannung <ul style="list-style-type: none"> • keine Kommunikation möglich
blinkt grün	Initialisierung <ul style="list-style-type: none"> • des Geräts, Aufbau der Kommunikation
grün Dauerlicht	Betrieb ok <ul style="list-style-type: none"> • Netzwerkbetrieb ok
blinkt rot	Kommunikationsfehler <ul style="list-style-type: none"> • Parametrierung oder Konfiguration fehlgeschlagen (parameter failure) • IO-Error • kein Datenaustausch (no data exchange)
rot Dauerlicht	Netzwerkfehler <ul style="list-style-type: none"> • kein Kommunikationsaufbau (Protokollaufbau) zum IO Controller (no data exchange)

3.6 Bedienelemente

Bewegen innerhalb der Menüs

Durch das Menü bewegen Sie sich mit den Navigationstasten  . Die gewünschte Auswahl aktivieren Sie mit der Bestätigungstaste .

Drücken der Escape-Taste  wechselt in die nächsthöhere Menüebene.

Mit Betätigung einer der Tasten wird für 10min. die Display-Beleuchtung aktiviert.

Einstellen von Werten

Den gewünschten Wert stellen Sie mit den Navigationstasten   und der Bestätigungstaste  ein.

Eine versehentliche Falscheingabe können Sie durch Anwählen der Pfeiltaste links und anschließendes Drücken der Bestätigungstaste korrigieren.

Wählen Sie dann **save** mit den Navigationstasten und speichern Sie den eingestellten Wert durch Drücken der Bestätigungstaste.

Auswahl von Optionen

Die gewünschte Option stellen Sie mit den Navigationstasten   und der Bestätigungstaste  ein.

3.7 Externer Parameterspeicher

Der optional erhältliche externe Parameterspeicher – auf Basis eines USB-Memory Sticks (Version 1.1 kompatibel) – ist in einer externen Steckerhaube untergebracht, die bei montiertem Zustand die USB-Serviceschnittstelle abdeckt (IP 65).

Der externe Parameterspeicher erleichtert zeitsparend den Tausch eines Geräts vor Ort, indem er eine Kopie des aktuellen Parametersatzes des Geräts bereithält. Damit entfällt eine manuelle Konfiguration des eingetauschten Geräts.

Der Lieferumfang des externen Parameterspeichers umfasst die Steckerhaube mit abschraubbarem Deckel und den USB-Memory Stick.

Zur Übertragung der Konfiguration mithilfe des externen Parameterspeichers siehe Kapitel 6.2.

4 Funktionen

Allgemeines

Die in den Barcodelesern der Baureihe BCL 600i integrierte Feldbus-Connectivity = i 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 Decodierung von Barcodes stellen die Barcodeleser der Baureihe BCL 600i den bewährten CRT-Decoder mit Codefragment Technologie zur Verfügung:

Die bewährte Codefragment-Technologie (CRT) ermöglicht den Barcodelesern der Baureihe BCL 600i 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 4.1: Mögliche Barcode-Ausrichtung

Der BCL 600i / BCL 601i kann mittels des integrierten webConfig-Tools über die USBServiceschnittstelle 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 das Gerät eine geeignete Aktivierung. Dadurch wird im Gerät ein Zeitfenster (Lesetor) für den Lesevorgang geöffnet, in dem der Barcodeleser Zeit hat, einen Barcode zu erfassen und zu decodieren.

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 das Gerät weitere nützliche Daten zur Diagnose, die auch an den Host übertragbar sind. Die Qualität der Lesung kann mithilfe des im webConfig Tool integrierten Justagemodes überprüft werden.

Ein mehrsprachiges Display mit Tasten dient zur Bedienung des Geräts sowie auch zur Visualisierung. Zwei LEDs informieren zusätzlich noch optisch über den aktuellen Betriebszustand des Geräts.

Die vier frei konfigurierbaren Schaltein-/ausgänge SWIO 1 ... SWIO 4 können mit verschiedenen Funktionen belegt werden und steuern z.B. die Aktivierung des Geräts oder externe Geräte wie z.B. eine SPS an.

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

4.1 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. 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.



Einen passenden Reflektor finden Sie im Zubehör, weitere sind auf Anfrage erhältlich.



Bild 4.2: Reflektoranordnung für autoReflAct

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

4.2 Referenzcodes

Das Gerät bietet die Möglichkeit ein oder zwei Referenzcodes abzuspeichern.

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

Das Gerät kann gelesene Barcodes mit einem und/oder beiden Referenzcodes vergleichen und abhängig vom Vergleichsergebnis anwenderkonfigurierbare Funktionen ausführen.

4.3 autoConfig

Mit der autoConfig-Funktion bietet das Gerät 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 Display, Schalteingang oder von einer übergeordneten Steuerung aus, genügt es, in das Lesefeld des Geräts ein Barcode-Etikett mit der gewünschten Codeart und Stellenanzahl einzubringen.

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

4.4 Stand Alone Anbindung

Die Barcodeleser der Baureihe BCL 600i können als Einzelgerät „Stand Alone“ betrieben werden. Für den elektrischen Anschluss der Versorgungsspannung, der Schnittstelle und der Schaltein- und ausgänge sind am Gerät mehrere M 12 Stecker / Buchsen angebracht.



- 1 Schalt-Eingänge/Ausgänge
- 2 Versorgungsspannung
- 3 Host-Schnittstelle PC / SPS

Bild 4.3: Stand Alone Anbindung

4.5 Vernetzung - Leuze multiNet plus

Im Leuze-eigenen multiNet plus Netzwerk können bis zu 32 Barcodeleser miteinander vernetzt werden. Die jeweiligen Busteilnehmer übertragen die gelesenen Daten nach Aufforderung durch den Netzwerk-Master BCL 600i (oder MA 31). Dazu wird jedem Gerät eine eigene Stationsadresse zugeordnet, die mithilfe des Displays am jeweiligen Gerät 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.

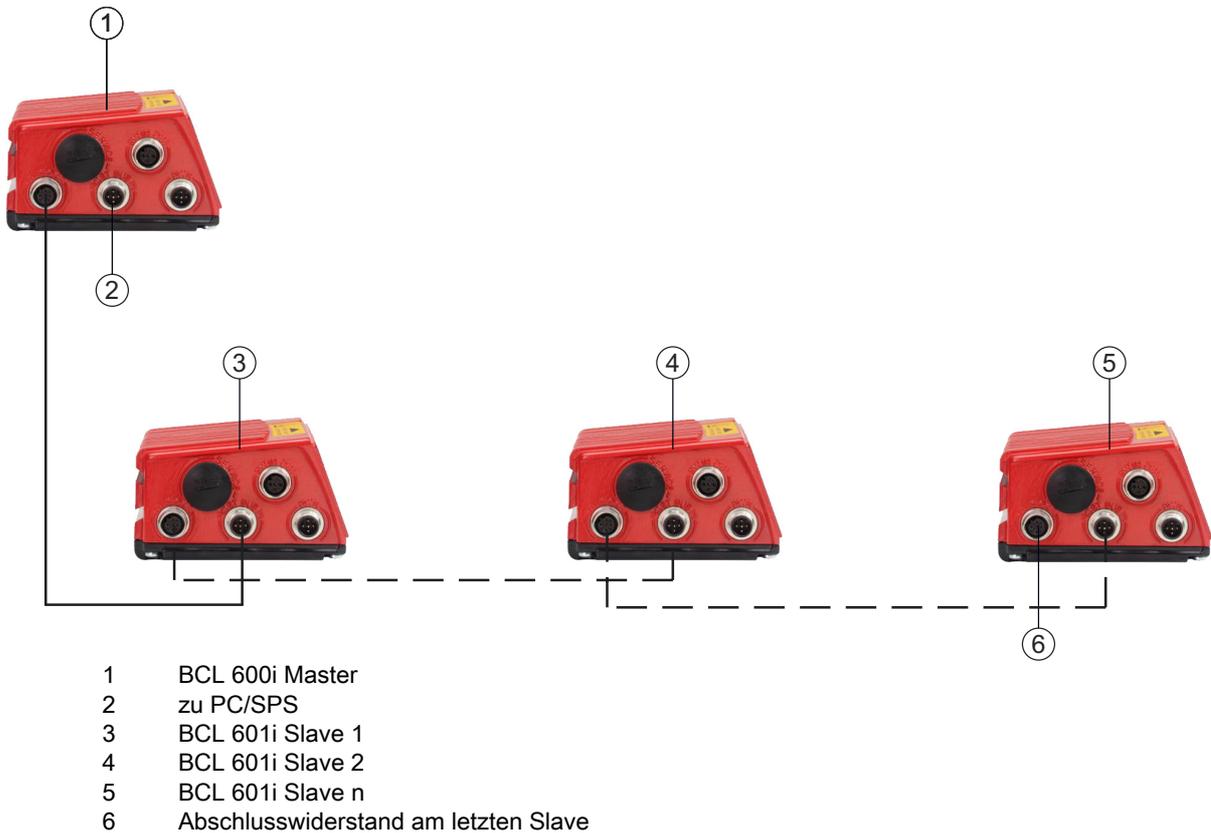


Bild 4.4: Vernetzungsmöglichkeiten über multiNet plus

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 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 verdrehten Adern verwendet werden. Damit ist eine Gesamtnetzwerklänge von bis zu 1200m möglich.

4.6 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.



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.

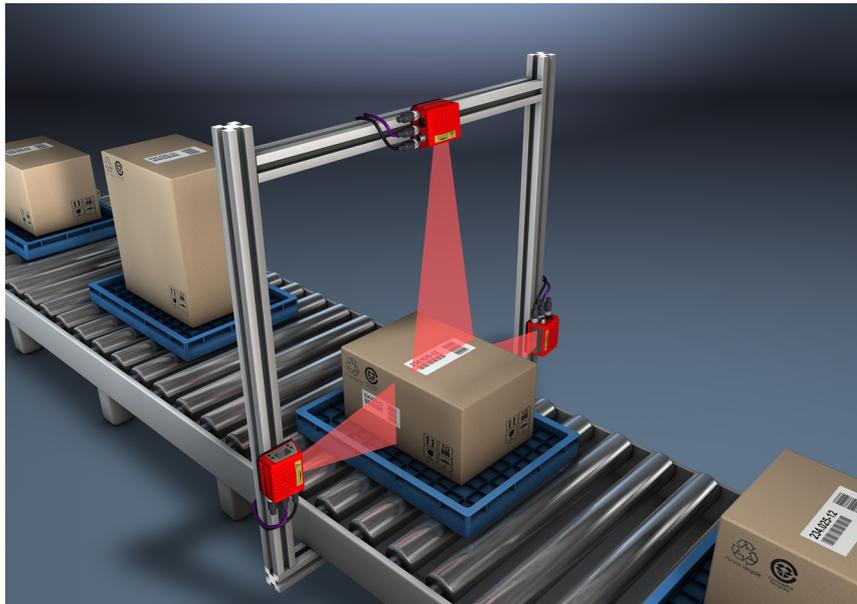


Bild 4.5: Scanneranordnung bei der multiScan Funktion



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).

4.7 Heizung

Für den Einsatz bei tiefen Temperaturen bis max. -35°C (z.B. im Kühlhaus) können die Barcodeleser der Baureihe BCL 600i optional mit einer fest eingebauten Heizung versehen und als eigenständige Gerätevariante bezogen werden.

5 Lesetechniken

5.1 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 5.1: Ablenkprinzip für den Linienscanner

5.2 Linienscanner mit Schwenkspiegel

Der Schwenkspiegel lenkt die Scanlinie zusätzlich senkrecht zur Scanrichtung nach beiden Seiten mit einer frei einstellbaren Schwenkfrequenz aus. Damit kann das Gerät 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.
- Bei Verdrehungen des Barcodes aus der horizontalen Lage.
- Bei großen Lesedistanzen.
- Wenn ein großer Lesebereich (Lesefenster) abgedeckt werden muss.



Bild 5.2: Ablenkprinzip für den Linienscanner mit Schwenkspiegelaufsatz

5.3 Omnidirektionale Lesung

Für die Lesung von beliebig orientierten Barcodes auf einem Objekt sind mindestens 2 Barcodeleser notwendig. Wenn der Barcode mit seiner Strichlänge nicht überquadratisch, d.h. Strichlänge > Codelänge, gedruckt ist, dann werden Barcodeleser mit integrierter Codefragment-Technologie benötigt.

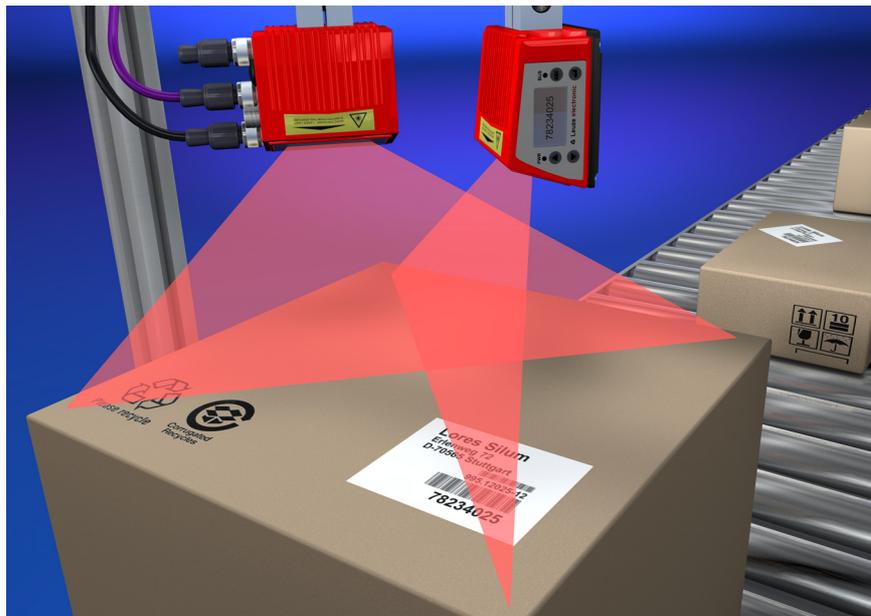


Bild 5.3: Prinzipaufbau für die Omnidirektionale Lesung

6 Montage

Die Barcodeleser können auf unterschiedliche Arten montiert werden:

- Über zwei M4x6 Schrauben auf der Geräterückseite oder vier M4x6 Schrauben auf der Geräteunterseite (siehe Bild 3.2).
- Über ein Befestigungsteil BT 56 an den beiden Befestigungsnuten (siehe Bild 15.3).
- Über ein Befestigungsteil BT 59 an den beiden Befestigungsnuten (siehe Bild 15.4).

6.1 Geräteanordnung

6.1.1 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 Geräts in Abhängigkeit von der Barcode-Modulbreite.
- Die sich aus dem jeweiligen Lesefeld ergebende minimale und maximale Lesedistanz (siehe Kapitel 15.5 „Lesefeldkurven / Optische Daten“).
- Die zulässigen Leitungslängen zwischen dem Gerät und dem Host-System je nach verwendeter Schnittstelle.
- Den richtigen Zeitpunkt für die Datenausgabe. Das Gerät 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.
- Die Einhaltung der zulässigen Umgebungsbedingungen (Feuchte, Temperatur).
- Mögliche Verschmutzung des Lesefensters durch austretende Flüssigkeiten, Abrieb von Kartonagen oder Rückstände von Verpackungsmaterial.
- Geringstmögliche Gefährdung des Geräts durch mechanische Zusammenstöße oder sich verklemmende Teile.
- Möglichen Fremdlichteinfluss (kein direktes bzw. über den Barcode reflektiertes Sonnenlicht).



Der Strahlaustritt des Geräts erfolgt beim Linienscanner parallel zum Gehäuseunterteil und beim Schwenkspiegel rechtwinklig zum Gehäuseunterteil. Das Gehäuseunterteil ist die schwarze Fläche.

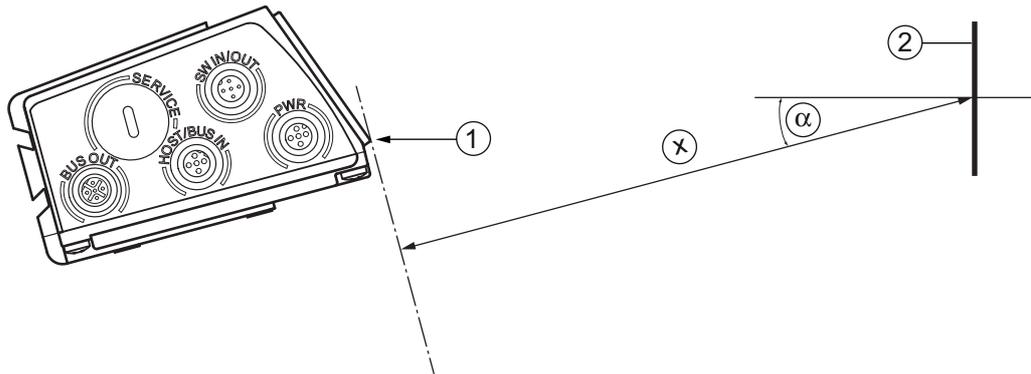
Sie erzielen die besten Leseergebnisse wenn:

- Das Gerät so montiert ist, dass der Scanstrahl unter einem Neigungswinkel größer $\pm 10^\circ$... 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.

6.1.2 Totalreflexion vermeiden – Linienscanner

Ein Neigungswinkel des Barcode-Etiketts größer $\pm 10^\circ$... 15° aus der Lotsenkrechten heraus ist notwendig, um eine Totalreflexion des Laserstrahls zu vermeiden (siehe Bild 6.1)!

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!



- 1 Nullposition
- 2 Barcode
- x Abstand gemäß Lesefeldkurven
- α $\pm 10 \dots 15^\circ$

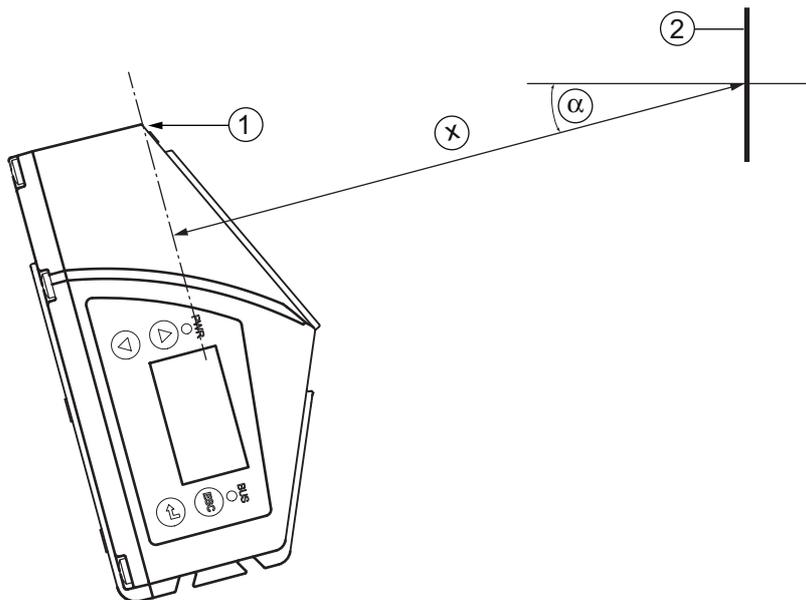
Bild 6.1: Totalreflexion – Linienscanner

6.1.3 Totalreflexion vermeiden – Schwenkspiegelscanner

Beim Gerät mit Schwenkspiegel tritt der Laserstrahl unter 90° zur Lotsenkrechten aus.

Außerdem ist der Schwenkbereich von $\pm 20^\circ$ zu berücksichtigen.

D.h. um auf der sicheren Seite zu sein und Totalreflexion zu vermeiden, muss das Gerät mit Schwenkspiegel um $20^\circ \dots 30^\circ$ nach unten oder oben geneigt werden!



- 1 Nullposition
- 2 Barcode
- x Abstand gemäß Lesefeldkurven
- α $\pm 25^\circ$

Bild 6.2: Totalreflexion – Schwenkspiegelscanner

6.1.4 Mögliche Lesewinkel zwischen Gerät und Barcode

Die optimale Ausrichtung des Geräts 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 (siehe Bild 6.3).



- a Azimuthwinkel (Tilt)
 - b Neigungswinkel (Pitch)
 - g Drehwinkel (Skew)
- Um Totalreflexion zu vermeiden sollte der Drehwinkel g (Skew) größer als 10° sein

Bild 6.3: Lesewinkel beim Linienscanner

6.2 Montage des externen Parameterspeichers

- ↪ Entfernen Sie die Abdeckung des USB-Anschlusses am Gerät.
- ↪ Stecken Sie den USB-Memory Stick auf den USB-Anschluss und verschließen Sie diesen anschließend mit der Steckerhaube um die Schutzart IP 65 zu gewährleisten.

Das Aufstecken des USB-Memory Sticks kann mit oder ohne angeschlossene Versorgungsspannung des Geräts erfolgen.

- Nach dem Aufstecken des USB-Memory Sticks und bei anliegender Versorgungsspannung erscheint folgende Meldung auf dem Display.
Memorystick angeschlossen: Soll interne Konfiguration exportiert werden

- ↪ Wählen Sie OK mit den Navigationstasten (▲▼) und aktivieren Sie mit der Bestätigungstaste (↵).

Die Konfiguration wird jetzt in den externen Parameterspeicher übertragen und von jetzt an bei Konfigurationsänderungen über das Display oder Online-Befehle sofort aktualisiert.

- Die Anzeige von MS unter der Geräteadresse signalisiert, dass der USB-Memory Stick richtig angeschlossen und funktionsfähig ist.

Austausch eines defekten Geräts

- ↪ Deinstallieren Sie das defekte Gerät
- ↪ Entfernen Sie den externen Parameterspeicher vom defekten Gerät durch Abschrauben der Schutzhaube.
- ↪ Montieren Sie den externen Parameterspeicher auf dem neuen Gerät.
- ↪ Installieren Sie das neue Gerät und nehmen Sie es in Betrieb.

Jetzt erscheint wieder folgende Meldung auf dem Display:

- Memorystick angeschlossen: Soll interne Konfiguration exportiert werden

↪ Wählen Sie Cancel mit den Navigationstasten   und aktivieren Sie mit der Bestätigungstaste .



Es ist wichtig, dass Sie hier auf jeden Fall Cancel wählen, sonst geht die Konfiguration im externen Parameterspeicher verloren!

Die Konfiguration wird jetzt aus dem externen Parameterspeicher übernommen und das Gerät ist sofort ohne weitere Konfiguration einsatzfähig.

7 Elektrischer Anschluss

⚠ VORSICHT

- ↪ Öffnen Sie das Gerät in keinem Fall selbst! Es besteht ansonsten die Gefahr, dass Laserstrahlung aus dem Gerät unkontrolliert austritt. Das Gehäuse des Geräts enthält keine durch den Benutzer einzustellenden oder zu wartenden Teile.
- ↪ Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen, dass die Versorgungsspannung mit dem angegebenen Wert auf dem Typenschild übereinstimmt.
- ↪ Der Anschluss des Geräts 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.

⚠ VORSICHT

Bei UL-Applikationen ist die Benutzung ausschließlich in Class-2-Stromkreisen nach NEC (National Electric Code) zulässig. Die Barcodeleser sind in Schutzklasse III zur Versorgung durch PELV (Protective Extra Low Voltage) ausgelegt (Schutzkleinspannung mit sicherer Trennung).

⚠ VORSICHT

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

7.1 Übersicht

Das Gerät als „Stand Alone“, als multiNet plus „Master“ Teilnehmer oder als Netzwerk-Slave-Teilnehmer verfügt über vier M 12 Stecker/Buchsen, die A- und B-kodiert sind.

Dort wird die Spannungsversorgung (PWR), wie auch die vier frei parametrierbaren Schaltein-/ausgänge (SW IN/OUT bzw. PWR) angeschlossen.

Als „HOST / BUS IN“ Schnittstelle steht eine RS 232 oder wahlweise eine RS 422 zur Anbindung an das Host System zur Verfügung. Als weitere zweite physikalische Schnittstelle „BUS OUT“ ist eine RS 485 zum Aufbau des Leuze multiNet plus Scannernetzwerkes vorhanden. Das Gerät ist geeignet für den Einsatz im Leuze multiNet plus als Netzwerk Master/multiScan Master.

Ein USB-Anschluss dient als SERVICE-Schnittstelle.

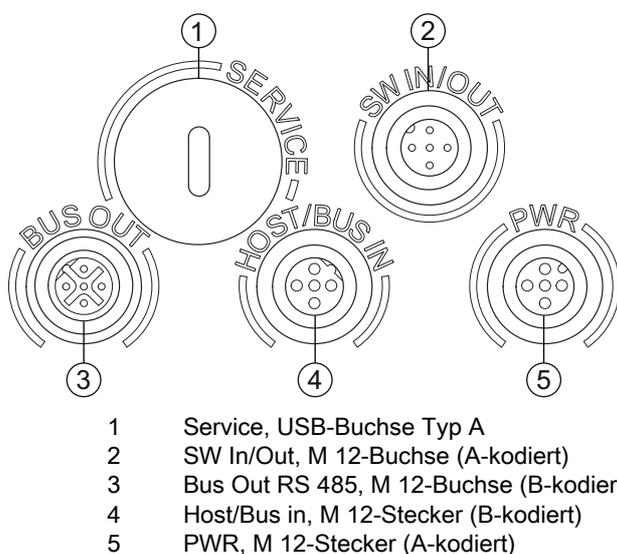


Bild 7.1: Anschlüsse des Geräts

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

7.2 PWR – Spannungsversorgung und Schaltein-/ausgang 3 und 4

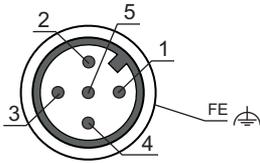


Bild 7.2: PWR, M 12-Stecker (A-codiert)

Tabelle 7.1: Anschlussbelegung PWR

Pin	Name	Bemerkung
1	VIN	Positive Versorgungsspannung +10 ... +30 V DC
2	SWIO_3	Konfigurierbarer Schalteingang / Schaltausgang 3
3	GND	Negative Versorgungsspannung 0 V DC
4	SWIO_4	Konfigurierbarer Schalteingang / Schaltausgang 4
5	FE	Funktionserde
Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

Versorgungsspannung

⚠ VORSICHT

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

⚠ VORSICHT

Die Barcodeleser der Baureihe BCL 600i ... 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

Das Gerät verfügt über 4 frei programmierbare, optoentkoppelte Schaltein- und Schaltausgänge SWIO_1 ... SWIO_4.

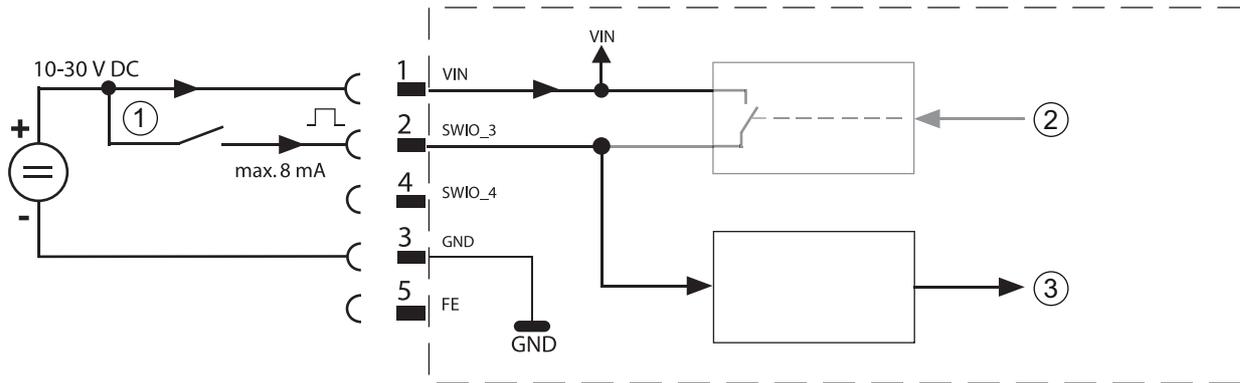
Mit den Schalteingängen lassen sich verschiedene interne Funktionen des Geräts aktivieren (Decodierung, autoConfig, ...). Die Schaltausgänge dienen zur Zustandssignalisierung des Geräts und zur Realisierung externer Funktionen unabhängig von der übergeordneten Steuerung.

Die beiden Schaltein-/ausgänge SWIO_1 und SWIO_2 befinden sich auf der M 12-Buchse SW IN/OUT (siehe Kapitel 7.4). Zwei weitere (SWIO_3 und SWIO_4) der vier frei parametrierbaren Schaltein-/ausgänge befinden sich auf dem M 12-Stecker PWR.

i Die jeweilige Funktion als Eingang oder Ausgang können Sie über das Display bzw. mithilfe des Konfigurations-Tools „webConfig“ einstellen!

Nachfolgend wird die externe Beschaltung als Schaltein- bzw. -ausgang beschrieben. Für die jeweilige Funktionszuordnung zu den Schaltein-/ausgängen siehe Kapitel 10.

Funktion als Schalteingang



- 1 Schalteingang
- 2 Schaltausgang vom Controller (deaktiviert)
- 3 Schalteingang zum Controller

Bild 7.3: Anschlussbild Schalteingang SWIO_3 und SWIO_4

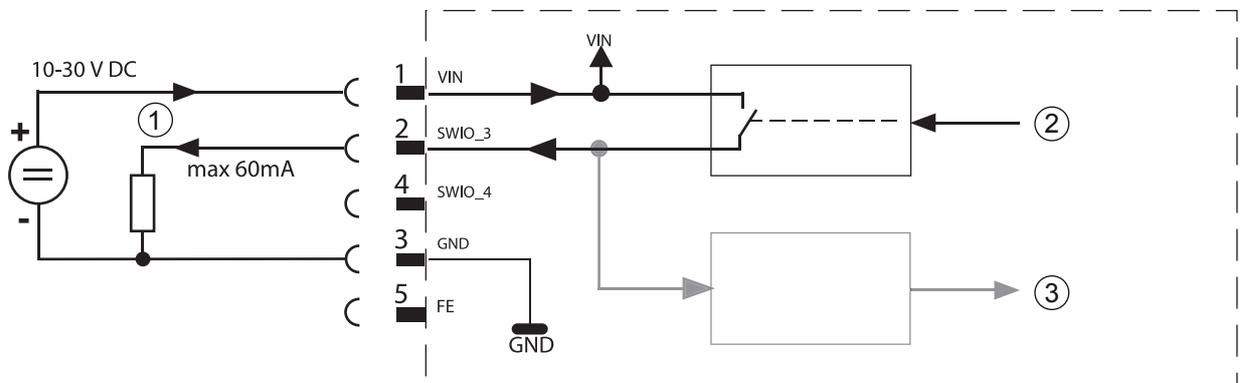
Sollten Sie einen Sensor mit Standard M 12-Steckverbinder verwenden, so beachten Sie folgendes:

⚠ 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 parametrier (und nicht als Eingang), kommt es zu einem Fehlverhalten des Schaltausganges.

⚠ VORSICHT
 Der maximale Eingangsstrom darf 8 mA nicht übersteigen!

Funktion als Schaltausgang



- 1 Schaltausgang
- 2 Schalteingang vom Controller
- 3 Schaltausgang zum Controller (deaktiviert)

Bild 7.4: Anschlussbild Schaltausgang SWIO_3 / SWIO_4

HINWEIS
 Jeder parametrierter Schaltausgang ist kurzschlussfest! Belasten Sie den jeweiligen Schaltausgang des Geräts im Normalbetrieb maximal mit 60 mA bei +10 ... +30 V DC!

i Die beiden Schaltein-/ausgänge SWIO_3 und SWIO_4 sind standardmäßig so parametrier, dass der Schalteingang SWIO_3 das Lesetor aktiviert und der Schaltausgang SWIO_4 bei „No Read“ schaltet.

7.3 SERVICE – USB-Schnittstelle (Typ A)

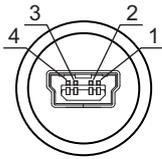


Bild 7.5: Service, USB, Typ A

Tabelle 7.2: Anschlussbelegung SERVICE – USB Schnittstelle

Pin	Name	Bemerkung
1	VB	positive Versorgungsspannung +5 V DC
2	D-	Data -
3	D+	Data +
4	GND	Masse (Ground)

HINWEIS

Die +5 V DC Versorgungsspannung der USB-Schnittstelle ist nur mit maximal 200 mA belastbar!

↪ Achten Sie auf ausreichende Schirmung.

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

↪ Verwenden Sie die Leuze-spezifische USB Service-Leitung (siehe Kapitel 16 „Bestellhinweise 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. Alternativ kann an die zur Verfügung stehende USB Service-Schnittstelle auch ein von Leuze electronic GmbH + Co. zertifizierter Parameterspeicher in Form eines USB Memory Sticks angeschlossen werden. Mit diesem Leuze Memory-Stick wird auch die Schutzart IP 65 gewährleistet.

7.4 SW IN/OUT – Schalteingang/Schaltausgang

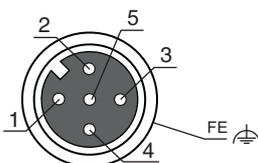


Bild 7.6: SW IN/OUT, M 12-Buchse (A-codiert)

Tabelle 7.3: Anschlussbelegung SW IN/OUT

Pin	Name	Bemerkung
1	VOUT	Spannungsversorgung für Sensorik (VOUT identisch zu VIN bei PWR IN)
2	SWIO_1	Konfigurierbarer Schalteingang / Schaltausgang 1
3	GND	GND für die Sensorik

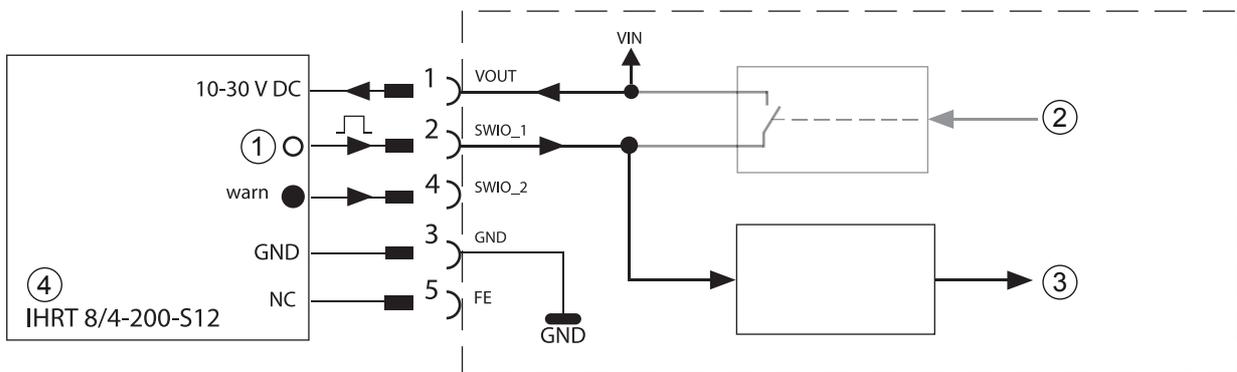
Pin	Name	Bemerkung
4	SWIO_2	Konfigurierbarer Schalteingang / Schaltausgang 2
5	FE	Funktionserde
Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

Das Gerät verfügt über 4 frei programmierbare, optoentkoppelte Schaltein- und Schaltausgänge SWIO_1 ... SWIO_4.

Die beiden Schaltein-/ausgänge SWIO_1 und SWIO_2 befinden sich auf der M 12-Buchse SW IN/OUT. Zwei weitere (SWIO_3 und SWIO_4) der vier frei parametrierbaren Schaltein-/ausgänge befinden sich auf dem M 12-Stecker PWR (siehe Kapitel 7.4).

Nachfolgend wird die externe Beschaltung als Schaltein- bzw. ausgang beschrieben. Für die jeweilige Funktionszuordnung zu den Schaltein-/ausgängen siehe Kapitel 10.

Funktion als Schalteingang



- 1 Ausgang
- 2 Schaltausgang vom Controller (deaktiviert)
- 3 Schalteingang zum Controller
- 4 Reflexionslichttaster

Bild 7.7: Anschlussbild Schalteingang SWIO_1 und SWIO_2

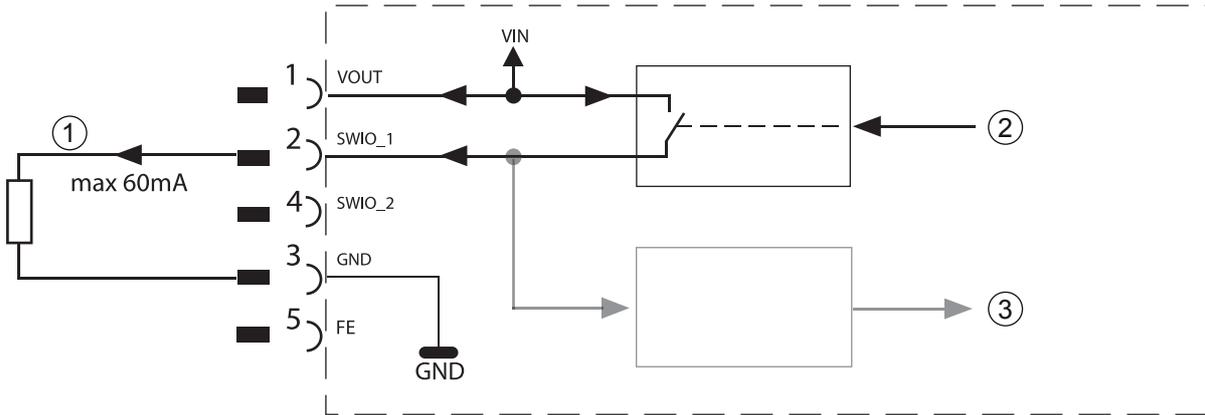
HINWEIS

Sollten Sie einen Sensor mit Standard M 12-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.

HINWEIS

Der maximale Eingangsstrom darf 8 mA nicht übersteigen!

Funktion als Schaltausgang



- 1 Schaltausgang
- 2 Schaltausgang vom Controller
- 3 Schalteingang zum Controller (deaktiviert)

Bild 7.8: Anschlussbild Schaltausgang SWIO_1 / SWIO_2

HINWEIS
 Jeder parametrierter Schaltausgang ist kurzschlussfest! Belasten Sie den jeweiligen Schaltausgang des Geräts im Normalbetrieb maximal mit 60 mA bei +10 ... +30 V DC!

i Die beiden Schaltein- / ausgänge SWIO_1 und SWIO_2 sind standardmäßig so parametrierter, dass sie als Schalteingang arbeiten. Schalteingang SWIO_1 aktiviert die Funktion Start Lesetor und Schalteingang SWIO_2 aktiviert die Funktion Referenzcode Teach-In.

Die Programmierung der Funktionen der einzelnen Schaltein-/ausgänge erfolgt über das Display bzw. über die Parametrierung im webConfig-Tool unter der Rubrik Schalteingang bzw. Schaltausgang (siehe Kapitel 10 „In Betrieb nehmen – Konfiguration“).

7.5 HOST / BUS IN

HOST / BUS IN beim BCL 600i

Der BCL 600i stellt wahlweise die Schnittstelle RS 232 oder RS 422 als Host-Schnittstelle zur Verfügung. Diese wird über das Display oder die Konfigurationssoftware „webConfig“ ausgewählt. Je nach ausgewähltem Schnittstellentyp ändert sich die Anschlussbelegung (siehe Tabelle 7.4, siehe Bild 7.10 und siehe Bild 7.11).

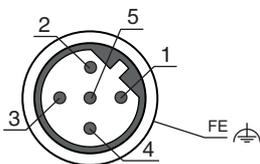


Bild 7.9: HOST/BUS IN, M 12-Stecker (B-codiert)

Tabelle 7.4: Anschlussbelegung HOST / BUS IN BCL 600i

Pin	Name	Bemerkung
1	CTS / RX+	CTS Signal (RS 232) / RX+ (RS 422)
2	TxD / Tx-	TXD Signal (RS 232) / TX- (RS 422)
3	GND_H	Bezugspotential 0V für RS 232 / RS 422

Pin	Name	Bemerkung
4	RTS/ Tx+	RTS Signal (RS 232) / TX+ (RS 422)
5	RxD / Rx-	RxD Signal (RS 232) / Rx- (RS 422)
Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

RS 232-Schnittstelle

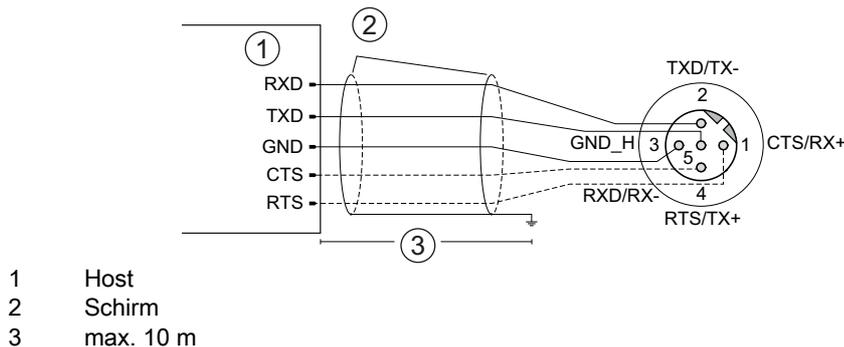


Bild 7.10: Anschlussbelegung HOST / BUS IN als RS 232

HINWEIS

Achten Sie auf ausreichende Schirmung. Die gesamte Verbindungsleitung muss geschirmt und geerdet sein. Die Leitungen für RTS und CTS müssen nur dann verbunden sein, wenn ein Hardware-Handshake über RTS/CTS genutzt wird.

RS 422-Schnittstelle

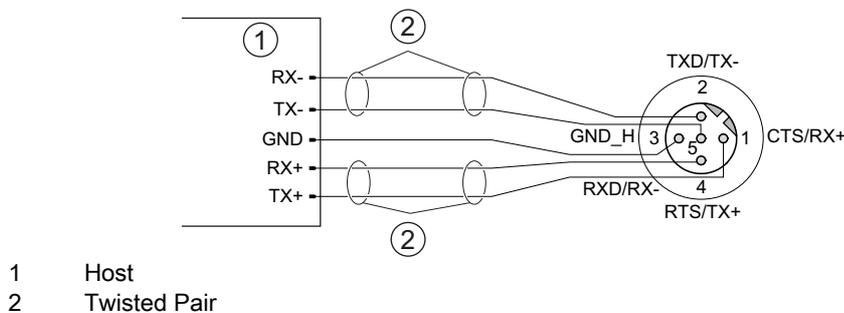


Bild 7.11: Anschlussbelegung HOST / BUS IN als RS 422

HINWEIS

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

HOST / BUS IN beim BCL 601i

Der BCL 601i stellt als HOST / BUS IN Schnittstelle eine RS 485 zur Anbindung an das Host-System zur Verfügung. Diese Schnittstelle ist physikalisch auf die Buchse BUS OUT RS 485 durchgeschleift. Der BCL 601i ist mit seiner RS 485-Schnittstelle geeignet für den Einsatz im Leuze-eigenen Scannernetzwerk multiNet plus.

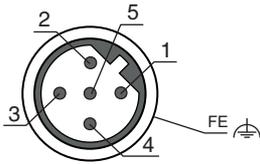


Bild 7.12: HOST/BUS IN, M 12-Stecker (B-codiert)

Tabelle 7.5: Anschlussbelegung HOST / BUS IN BCL 601i

Pin	Name	Bemerkung
1	N.C.	reserviert
2	RS 485 B	RS 485 B - Signalleitung
3	GND 485	Bezugsmasse RS 485 - Potentialausgleich
4	RS 485 A	RS 485 A - Signalleitung
5	FE	Funktionserde / Schirm
Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

7.6 BUS OUT

Zum Aufbau des Leuze multiNet plus Netzwerkes mit weiteren Teilnehmern, stellt das Gerät eine weitere Schnittstelle in Form einer RS 485 zur Verfügung.

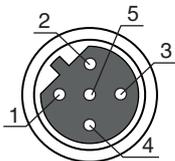


Bild 7.13: M 12-Buchse (B-codiert)

Tabelle 7.6: Anschlussbelegung BUS OUT

Pin	Name	Bemerkung
1	VCC48 5	+5VDC für Busabschluss (Terminierung)
2	RS 485 B	RS 485 B - Signalleitung
3	GND 485	Bezugsmasse RS 485 -Potentialausgleich
4	RS 485 A	RS 485 A - Signalleitung
5	FE	Funktionserde / Schirm
Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

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 Master (BCL 600i)

Die RS 485-Schnittstelle muss am Master immer extern mithilfe eines T-Stückes und eines Abschlusswiderstandes terminiert werden (siehe Kapitel 16 „Bestellhinweise und Zubehör“).

Terminierung der RS 485-Schnittstelle am Slave (BCL 600i)

Am letzten Netzwerkteilnehmer sollte das Leuze multiNet plus Netzwerk (RS 485-Schnittstelle) mittels eines Abschlusswiderstandes auf der BUS OUT-Buchse terminiert werden. (siehe Kapitel 16 „Bestellhinweise und Zubehör“).



Eine Netzwerkteilnahme als Slave des BCL 600i im Leuze multiNet plus ist nur auf der BUS OUT-Buchse und über ein externes M 12 T-Stück möglich (siehe Kapitel 7.8.3 und siehe Bild).

Terminierung der RS 485-Schnittstelle (BCL 601i)

Das Gerät arbeitet als Slave im Leuze multiNet plus Netzwerk. Am physikalisch letzten Teilnehmer muss das Leuze multiNet plus Netzwerk (RS 485-Schnittstelle) mittels eines Abschlusswiderstandes terminiert werden (siehe Kapitel 16 „Bestellhinweise und Zubehör“). Dies vermeidet Reflexionen auf dem Leuze multiNet plus und verbessert die Störsicherheit.

7.7 Leitungslängen und Schirmung

↳ Beachten Sie folgende maximale Leitungslängen und Schirmungsarten:

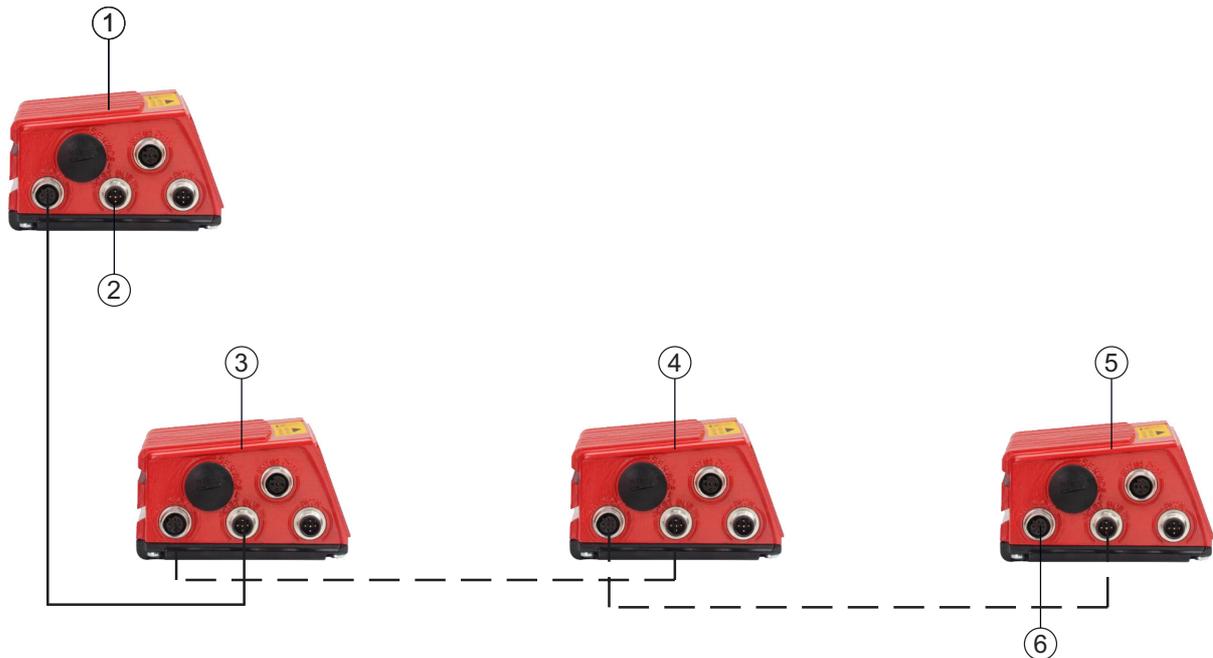
Tabelle 7.7: Leitungslängen und Schirmung

Verbindung	Schnittstelle	max. Leitungslänge	Schirmung
BCL – Service	USB	3 m	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		30 m	nicht erforderlich
Schalteingang		10 m	nicht erforderlich
Schaltausgang		10 m	nicht erforderlich

7.8 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.



- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 | BCL 600i Master |
| 2 | zu PC/SPS |
| 3 | BCL 601i Slave 1 |
| 4 | BCL 601i Slave 2 |
| 5 | BCL 601i Slave n |
| 6 | Abschlusswiderstand am letzten Slave |

Bild 7.14: System-Topologie Leuze multiNet plus

Mithilfe eines Netzwerk-Masters BCL 600i können bis zu 31 Barcodeleser vernetzt werden. Dazu wird jedem teilnehmenden Gerät über das Display und das Bedienfeld 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 BCL 600i nacheinander ihre Daten.

Der Master BCL 600i 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.

7.8.1 Verdrahtung multiNet plus

Anschlusshinweise Leuze multiNet plus

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

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

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

Achten Sie bei der Netzwerkverkabelung auf folgende Punkte:

- ↯ Die Leitungen RS 485A, RS 485B und GND werden im Netzwerk durchgeschleift und dürfen auf keinen Fall vertauscht werden, da sonst das Leuze multiNet plus Netzwerk nicht funktionsfähig ist. Es empfiehlt sich, den GND der RS 485-Schnittstelle der Teilnehmer mit durchzuschleifen.
- ↯ Der Schirm ist an den Slaves einseitig mit FE zu verbinden.
- ↯ Die maximale Leitungslänge im Netzwerk beträgt 1200m.
- ↯ Der (physikalisch) letzte Slave im Netzwerk sollte mit einem Abschlusswiderstand von 220 Ω zwischen RS 485A und RS 485B versehen werden. Dies vermeidet Reflexionen auf dem multiNet plus und verbessert die Störsicherheit.



Verwenden Sie die empfohlenen Stecker / Buchsen oder die vorkonfektionierten Leitungen und Abschlusswiderstände (siehe Kapitel 16 „Bestellhinweise und Zubehör“).

7.8.2 Der BCL 600i als Netzwerk-Master

Master-Betrieb

Die Barcodeleser der Baureihe BCL 600i sind speziell für den Master-Betrieb im Netzwerk konzipiert. Sie verwalten die Daten der Slaves im multiNet plus und stellen die Verbindung zum übergeordneten Host-Rechner her. Für den Master-Betrieb müssen nur sehr wenige Parameter eingestellt werden, so dass die Netzwerkinbetriebnahme wenig Zeit in Anspruch nimmt (siehe Kapitel 10 „In Betrieb nehmen – Konfiguration“).

Last Slave Adresse

Im Gegensatz zu den Slaves wird am Display des BCL 600i nicht die Netzwerkadresse eingestellt (der Master besitzt immer die Adresse 00), sondern die Last Slave Adresse, d.h. die Nummer des höchstwertigen Slaves. Dadurch wird dem Master BCL 600i „mitgeteilt“, wie viele Slaves am Netzwerk arbeiten, ohne dass Sie dazu das webConfig Tool aufrufen müssen. Wird das Netzwerk nachträglich erweitert, so brauchen Sie nur mithilfe des Displays die Anzahl der Slaves (Last Slave Adresse) entsprechend verändern.

Start-Up / Time-Out Meldungen

In der Initialisierungsphase, d.h. nach Einschalten der Betriebsspannung, sucht der Master nach der eingestellten Anzahl von Slaves. Wird ein Slave gefunden, dann generiert der Master eine Start-Up Meldung „S“ für die jeweilige gefundene Adresse, z.B. „04S“ -> Slave mit der Adresse 04 hat sich korrekt gemeldet.

Wird ein Slave nicht gefunden oder meldet er sich nicht, so generiert der Master an dieser Adresse ein „Time-Out“ (Antwortzeit-Überschreitung).

Auf der Host-Schnittstelle wird die Slave-Adresse und ein „T“ ausgegeben. So bedeutet z.B. „08T“, dass sich an der Netzwerk-Adresse 08 kein Slave gemeldet hat. Das Netzwerk ist bei einem oder mehreren gemeldeten „Time-Outs“ weiterhin betriebsfähig, allerdings kann ein Slave, für den ein Time-Out gemeldet wurde, nicht angesprochen werden.

Montageort des BCL 600i - Master

Achten Sie beim Montieren des BCL 600i darauf, dass dieser an einer gut zugänglichen und einsehbaren Stelle in Ihrer Anlage sitzt. Ist das Netzwerk einmal in Betrieb genommen, können Sie zentral über die USB-Service- oder die Host-Schnittstelle des BCL 600i jeden Scanner im Netzwerk einstellen (parametrieren), ohne dass Sie dazu einen PC/ein Terminal an die einzelnen Lesestationen anschließen müssen.

7.8.3 Der BCL 600i als Netzwerk-Slave

Die Barcodeleser der Baureihe BCL 600i können auch alternativ im Netzwerkbetrieb als Slave-Teilnehmer arbeiten. Sie senden nun die Daten nur nach Aufforderung vom multiNet - Master (z.B. BCL 600i) zu diesem und stellen die weitere Verbindung über die BUS OUT - Buchse mithilfe eines externen M 12-T-Stücks zu den nächsten Slaves her (Bestellinformationen siehe Kapitel 16.3 „Zubehör“). Der letzte Teilnehmer im Netzwerk muss mit einem Abschlusswiderstand abgeschlossen werden.

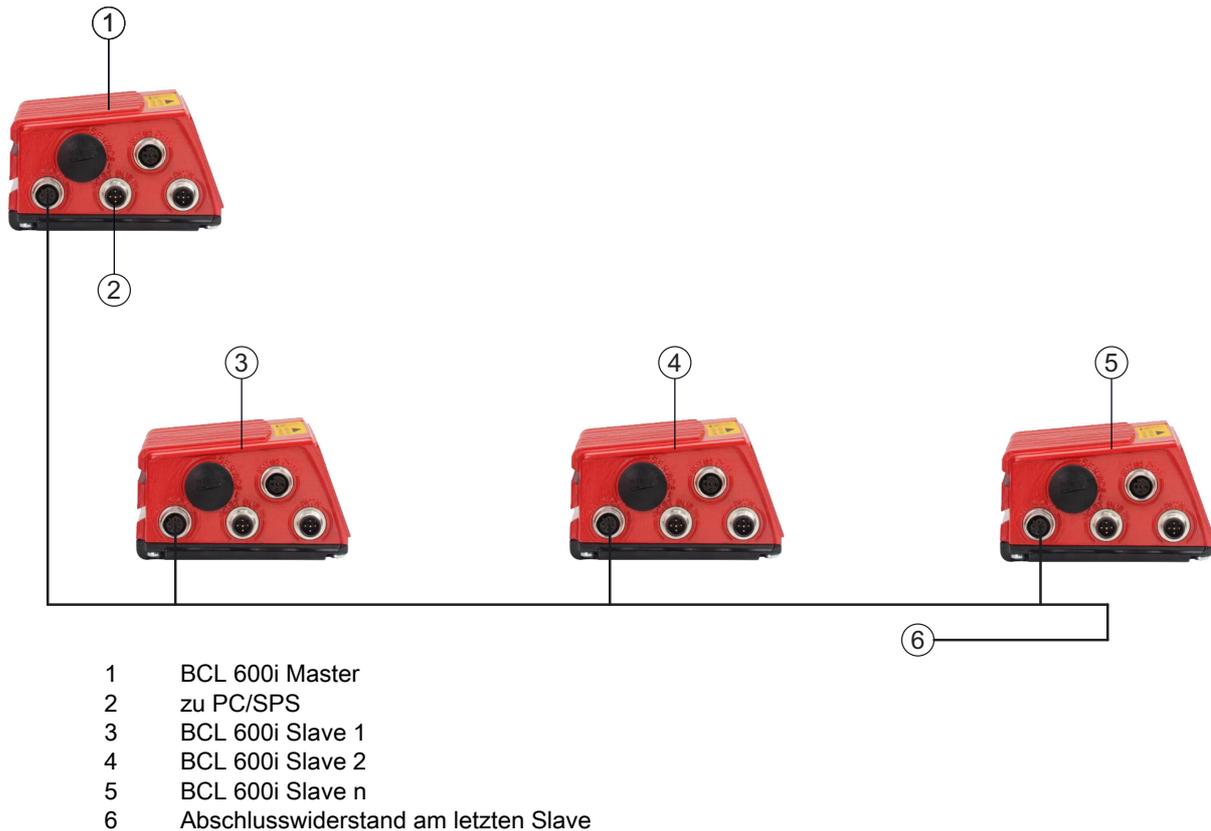


Bild 7.15: System-Topologie Leuze multiNet plus mit BCL 600i als Slave

Für den Slave-Betrieb müssen nur sehr wenige Parameter eingestellt werden, so dass die Netzwerkinbetriebnahme wenig Zeit in Anspruch nimmt (siehe Kapitel 10 „In Betrieb nehmen – Konfiguration“).

Slave Adresse

Eine wichtige Funktion besitzt das Display des BCL 600i für die Netzwerk-Adresseinstellung. Am Display wird 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 der Codes müssen eingestellt werden. Dies kann über das Display wie auch mithilfe des webConfig Tools geschehen.

7.8.4 Der BCL 601i als Netzwerk-Slave

Die Barcodeleser BCL 601i 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 zu den nächsten Slaves her. Für den Slave-Betrieb müssen nur sehr wenige Parameter eingestellt werden, so dass die Netzwerk-Inbetriebnahme wenig Zeit in Anspruch nimmt (siehe Kapitel 10 „In Betrieb nehmen – Konfiguration“).

Der Anschluss erfolgt wie oben beschrieben (siehe Bild 7.14).

Slave Adresse

Beim BCL 601i wird am Display 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.

7.8.5 Sonstige Einstellungen

Die für die Leseaufgabe erforderlichen Parameter, wie z.B. zu lesende Codetypen und Stellenanzahl des Codes, müssen eingestellt werden. Dies kann über das Display wie auch mithilfe des webConfig Tools geschehen.

8 Menübeschreibung

Nachdem der Barcodeleser an Spannung liegt, wird für einige Sekunden ein Startup-Bildschirm eingeblendet. Danach zeigt das Display das Barcode-Lesefenster mit allen Statusinformationen.

8.1 Die Hauptmenüs

Durch das Menü bewegen Sie sich mit den Navigationstasten  . Die gewünschte Auswahl aktivieren Sie mit der Bestätigungstaste .

Geräteinformation	In diesem Menüpunkt erhalten Sie detaillierte Informationen über <ul style="list-style-type: none"> • Gerätetyp • Softwareversion • Hardwarestand • Seriennummer
Netzwerkeinstellungen	<ul style="list-style-type: none"> • Anzeige der Netzwerkeinstellungen
Barcode-Lesefenster	<ul style="list-style-type: none"> • Visualisierung der gelesenen Barcode-Information • Zustandsübersicht der Schaltein-/ausgänge • Bargraphen für Lesequalität des aktuellen Barcodes. Weitere Informationen siehe Kapitel „Anzeigen im Display“.
Parameter	<ul style="list-style-type: none"> • Parametrierung des Barcodelesers Weitere Informationen siehe Kapitel 8.2 „Parametermenü“.
Sprachauswahl	<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl der Display-Sprache Weitere Informationen siehe Kapitel 8.3 „Sprachauswahlmenü“.
Service	<ul style="list-style-type: none"> • Scannerdiagnose und Zustandsmeldungen Weitere Informationen siehe Kapitel 8.4 „Servicemenü“.
Aktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Verschiedene Funktionen zur Scannerkonfiguration und zum manuellen Betrieb Weitere Informationen siehe Kapitel 8.5 „Aktionenmenü“.



Das Display bietet nur eingeschränkte Konfigurationsmöglichkeiten. Die einstellbaren Parameter sind in diesem Kapitel beschrieben. Volle Konfigurationsmöglichkeiten bietet nur das webConfig-Tool, das weitgehend selbsterklärend ist. Für die Nutzung des webConfig-Tools siehe Kapitel 9. Hinweise zur Inbetriebnahme mit Hilfe des webConfig-Tools siehe Kapitel 10.

8.2 Parametermenü

Parameterverwaltung

Das Untermenü Parameterverwaltung dient zum Sperren und Freigeben der Parametereingabe am Display und zum Zurücksetzen auf Default-Werte.

Tabelle 8.1: Untermenü Parameterverwaltung

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Auswahloption/Einstellmöglichkeit Beschreibung	Standard
Parameterfreigabe			OFF/ON Die Standardeinstellung (OFF) schützt vor ungewollten Parameterveränderungen. Bei aktivierter Parameterfreigabe (ON) ist es möglich, manuell Parameter zu verändern.	OFF
Parameter auf Default			Drücken der Bestätigungstaste nach Anwahl von Parameter auf Default setzt ohne weitere Sicherheitsabfragen alle Parameter auf ihre Standardeinstellungen zurück. Als Displaysprache wird dabei Englisch eingestellt.	

Decoder Tabelle

Im Untermenü Decoder Tabelle können 4 unterschiedliche Codeart-Definitionen hinterlegt werden. Gelesene Barcodes müssen einer der hier hinterlegten Definitionen entsprechen, um decodiert werden zu können.

Tabelle 8.2: Untermenü Decoder Tabelle

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Auswahloption/Einstellmöglichkeit Beschreibung	Standard
max. Anz. Labels			Wert von 0 bis 64 Der hier eingestellte Wert gibt an, wie viele Etiketten maximal pro Lesetor detektiert werden sollen.	1
Decoder 1	Symbologie (Codeart)		Kein Code Code 2 aus 5 Interleaved Code 39 Code 32 Code UPC Code EAN Code 128 EAN Addendum Codabar Code 93 GS1 DataBar Omnidirectional GS1 DataBar Limited GS1 DataBar Expanded Bei Einstellung auf Kein Code wird der aktuelle und alle nachfolgenden Decoder deaktiviert.	Code 2/5i
	Stellenanzahl	Interval Modus	AUS/AN In Stellung AN definieren die Werte in Stellenanzahl 1 und 2 einen Bereich zu lesender Zeichenzahlen.	AUS
		Stellenanzahl 1	0 bis 64 Zeichen Erste decodierbare Zeichenzahl oder untere Bereichsgrenze.	10
		Stellenanzahl 2	0 bis 64 Zeichen Zweite decodierbare Zeichenzahl oder obere Bereichsgrenze.	0
		Stellenanzahl 3	0 bis 64 Zeichen Dritte decodierbare Zeichenzahl.	0
		Stellenanzahl 4	0 bis 64 Zeichen Vierte decodierbare Zeichenzahl.	0
		Stellenanzahl 5	0 bis 64 Zeichen Fünfte decodierbare Zeichenzahl.	0
	Lesesicherheit		Wert von 2 bis 100 Notwendige Anzahl Scans, um ein Etikett sicher zu erkennen.	4
	Prüfzifferverfahren		Standard Keine Überprüfung Je nach der für den Decoder ausgewählten Symbologie (Codeart) können hier weitere Berechnungsverfahren ausgewählt werden. Bei der Decodierung des gelesenen Barcodes verwendetes Prüfzifferverfahren. Bei Standard wird das für die jeweilige Codeart vorgesehene Prüfzifferverfahren angewendet.	Standard
	Prüfzifferübertragung		Standard Nicht Standard Gibt an, ob die Prüfziffer übertragen wird. Standard bedeutet dabei, dass die Übertragung dem für die jeweilige Codeart vorgesehenen Standard entspricht.	Standard
Decoder 2	Symbologie		wie Decoder 1	Code 39
	Stellenanzahl	Interval Modus	AUS/AN	AN
		Stellenanzahl 1	0 bis 64 Zeichen	4
		Stellenanzahl 2	0 bis 64 Zeichen	30
		Stellenanzahl 3	0 bis 64 Zeichen	0
		Stellenanzahl 4	0 bis 64 Zeichen	0
		Stellenanzahl 5	0 bis 64 Zeichen	0
	Lesesicherheit		Wert von 2 bis 100	4
	Prüfzifferverfahren		wie Decoder 1	Standard
Prüfzifferübertragung		wie Decoder 1	Standard	

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Auswahloption/Einstellmöglichkeit Beschreibung	Standard
Decoder 3	Symbologie		wie Decoder 1	Code 128
	Stellenanzahl	Interval Modus	AUS/AN	AN
		Stellenanzahl 1	0 bis 64 Zeichen	4
		Stellenanzahl 2	0 bis 64 Zeichen	63
		Stellenanzahl 3	0 bis 64 Zeichen	0
		Stellenanzahl 4	0 bis 64 Zeichen	0
		Stellenanzahl 5	0 bis 64 Zeichen	0
	Lesesicherheit		Wert von 2 bis 100	4
	Prüfzifferverfahren		wie Decoder 1	Standard
Prüfzifferübertragung		wie Decoder 1	Standard	
Decoder 4	Symbologie		wie Decoder 1	Code UPC
	Stellenanzahl	Interval Modus	AUS/AN	AUS
		Stellenanzahl 1	0 bis 64 Zeichen	8
		Stellenanzahl 2	0 bis 64 Zeichen	0
		Stellenanzahl 3	0 bis 64 Zeichen	0
		Stellenanzahl 4	0 bis 64 Zeichen	0
		Stellenanzahl 5	0 bis 64 Zeichen	0
	Lesesicherheit		Wert von 2 bis 100	4
	Prüfzifferverfahren		wie Decoder 1	Standard
Prüfzifferübertragung		wie Decoder 1	Standard	

Digital-SWIO

Im Untermenü Digital-SWIO werden die 4 Schaltein-/ausgänge des Geräts konfiguriert.

Tabelle 8.3: Untermenü Digital-SWIO

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Auswahloption/Einstellmöglichkeit Beschreibung	Standard
Schaltein-/ausgang 1	I/O Modus		Eingang / Ausgang / Passiv Bestimmt die Funktion des Schaltein-/ausgangs 1. Bei Passiv ist der Anschluss auf 0 V wenn der Parameter Invertiert auf AUS steht und auf +UB wenn der Parameter Invertiert auf EIN steht.	Eingang

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Auswahloption/Einstellmöglichkeit Beschreibung	Standard
	Schalteingang	Invertiert	AUS / EIN AUS = Aktivierung der Schalteingangsfunktion bei High-Pegel am Schalteingang EIN = Aktivierung der Schalteingangsfunktion bei Low-Pegel am Schalteingang	AUS
		Entprellzeit	Wert von 0 bis 1000 Zeit in Millisekunden, die das Eingangssignal stabil anstehen muss.	5
		Einschaltverzögerung	Wert von 0 bis 65535 Zeit in Millisekunden zwischen Ende der Entprellzeit und Aktivierung der unten konfigurierten Funktion.	0
		Pulsdauer	Wert von 0 bis 65535 Minimale Aktivierungsdauer in Millisekunden für die unten konfigurierte Funktion.	0
		Ausschaltverzögerung	Wert von 0 bis 65535 Zeit in Millisekunden, für die die unten konfigurierte Funktion nach Deaktivierung des Schalteingangssignals und Ablauf der Pulsdauer aktiviert bleibt.	0
		Funktion	Keine BCL600i Funktion Lesetor Start/Stop Lesetor Stop -Lesetor Start Referenzcode einlernen Autokonfig Start/Stop Die hier eingestellte Funktion wird bei Aktivierung des Schalteingangs ausgeführt.	Lesetor Start/Stop
	Schaltausgang	Invertiert	AUS / EIN AUS = Aktivierter Schaltausgang bei High-Pegel EIN = Aktivierter Schaltausgang bei Low-Pegel	AUS
		Signalverzögerung	Wert von 0 bis 65535 Zeit in Millisekunden zwischen Aktivierungsfunktion und Schalten des Schaltausgangs.	0
		Pulsdauer	Wert von 0 bis 65535 Einschaltzeit des Schaltausgangs in Millisekunden. Ist die Pulsdauer auf 0 gesetzt, wird der Schaltausgang mit der Aktivierungsfunktion eingeschaltet und mit der Deaktivierungsfunktion ausgeschaltet. Ist die Pulsdauer größer 0, hat die Deaktivierungsfunktion keine Auswirkung.	400
		Aktivierungsfunktion 1	Keine Funktion Lesetoranfang Lesetorende positiver Referenzcode-Vergleich 1 negativer Referenzcode-Vergleich 1 gültiges Leseergebnis ungültiges Leseergebnis Gerät bereit Gerät nicht bereit Datenübertragung aktiv Datenübertragung nicht aktiv AutoControl gut AutoControl schlecht Reflektor detektiert Reflektor nicht detektiert externer Event positive Flanke externer Event negative Flanke Gerät aktiv Gerät im Standby Kein Gerätefehler Gerätefehler positiver Referenzcode Vergleich 2 negativer Referenzcode Vergleich 2 Die hier eingestellte Funktion gibt an, welches Ereignis den Schaltausgang aktiviert.	Keine Funktion
		Deaktivierungsfunktion 1	Auswahloptionen siehe Aktivierungsfunktion 1 Die hier eingestellte Funktion gibt an, welches Ereignis den Schaltausgang deaktiviert.	Keine Funktion

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Auswahloption/Einstellmöglichkeit Beschreibung	Standard	
Schaltein-/ausgang 2	I/O Modus		Eingang / Ausgang / Passiv	Ausgang	
	Schalteingang	Invertiert	AUS / EIN	AUS	
		Entprellzeit	Wert von 0 bis 1000	5	
		Einschaltverzögerung	Wert von 0 bis 65535	0	
		Pulsdauer	Wert von 0 bis 65535	0	
		Ausschaltverzögerung	Wert von 0 bis 65535	0	
		Funktion	siehe Schaltein-/ausgang 1	Keine Funktion	
	Schaltausgang	Invertiert	AUS / EIN	AUS	
		Signalverzögerung	Wert von 0 bis 65535	0	
		Pulsdauer	Wert von 0 bis 65535	400	
		Aktivierungsfunktion 2	siehe Schaltein-/ausgang 1	gültiges Leseergebnis	
		Deaktivierungsfunktion 2	siehe Schaltein-/ausgang 1	Lesetor Anfang	
	Schaltein-/ausgang 3	I/O Modus		Eingang / Ausgang / Passiv	Eingang
		Schalteingang	Invertiert	AUS / EIN	AUS
Entprellzeit			Wert von 0 bis 1000	5	
Einschaltverzögerung			Wert von 0 bis 65535	0	
Pulsdauer			Wert von 0 bis 65535	0	
Ausschaltverzögerung			Wert von 0 bis 65535	0	
Funktion			siehe Schaltein-/ausgang 1	Lesetor Start/ Stop	
Schaltausgang		Invertiert	AUS / EIN	AUS	
		Signalverzögerung	Wert von 0 bis 65535	0	
		Pulsdauer	Wert von 0 bis 65535	400	
		Aktivierungsfunktion 3	siehe Schaltein-/ausgang 1	Keine Funktion	
		Deaktivierungsfunktion 3	siehe Schaltein-/ausgang 1	Keine Funktion	
Schaltein-/ausgang 4		I/O Modus		Eingang / Ausgang / Passiv	Ausgang
		Schalteingang	Invertiert	AUS / EIN	AUS
	Entprellzeit		Wert von 0 bis 1000	5	
	Einschaltverzögerung		Wert von 0 bis 65535	0	
	Pulsdauer		Wert von 0 bis 65535	0	
	Ausschaltverzögerung		Wert von 0 bis 65535	0	
	Funktion		siehe Schaltein-/ausgang 1	Keine Funktion	
	Schaltausgang	Invertiert	AUS / EIN	AUS	
		Signalverzögerung	Wert von 0 bis 65535	0	
		Pulsdauer	Wert von 0 bis 65535	400	
		Aktivierungsfunktion 4	siehe Schaltein-/ausgang 1	ungültiges Leseergebnis	
		Deaktivierungsfunktion 4	siehe Schaltein-/ausgang 1	Lesetor Anfang	

Tabelle 8.4: Untermenü Com

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Auswahloption/Einstellmöglichkeit Beschreibung	Standard
Betriebsmodus			Einzelgerät Netzwerk Master Netzwerk Slave	Einzelgerät
HOST/BUS IN	Protokoll Typ		Kein Protokoll Rahmenprotokoll Rahmenprotokoll mit Quittung multiNet Slave multiNet Master	Rahmenprotokoll
	Schnittstelle	Baudrate	110 ... 115200 Baud	9600
		Datenformat	7N1 7N2 7E1 7E2 7O1 7O2 8N1 8N2 8E1 8E2 8O1 8O2 9N1 Das Datenformat wird angegeben in: Anzahl Bits (7,8,9) Parität (N=keine, E=gerade, O=ungerade) Anzahl Stopp-Bits (1,2)	8N1
		Handshake	Kein RTS CTS XON XOFF	Kein
		Standard	RS232 RS422 RS485	RS232
	Rahmenprotokoll ^{a)}	RX	Präfix 1 ... 3 ^{b)} Postfix 1 ... 3 BCC-Mode Steuerzeichendefinition für Sendedaten	STX, NULL, NULL CR, LF, NULL Keine
		TX	Präfix 1 ... 3 Postfix 1 ... 3 BCC-Mode Steuerzeichendefinition für Empfangsdaten	STX, NULL, NULL CR, LF, NULL Keine
		Adressformat	Keine Adresse Binäradresse ASCII-Adresse automatische Adresse	Keine Adresse
		Adresse	Wert von 0 bis 31	0
BUS OUT	multiNet Master	maximale Slaveanzahl	Wert von 0 bis 31 Wenn der BCL 600i im Menüpunkt Betriebsmodus als Netzwerk-Master konfiguriert wurde, muss hier die maximale Anzahl Slaves eingestellt werden, die der Master verwaltet.	1
	MultiNet Slave	Slave Adresse	Wert von 0 bis 31 Wenn der BCL 600i im Menüpunkt Betriebsmodus als Netzwerk-Slave konfiguriert wurde, muss hier die Slave-Adresse eingestellt werden.	1

a) Ist das Gerät als Einzelgerät oder als Netzwerk-Master konfiguriert, dann wird mit dem Rahmenprotokoll definiert, wie Daten zwischen BCL 600i und Host ausgetauscht werden. Das Rahmenprotokoll ist ein zeichengebundenes Protokoll zur Übertragung von ASCII-Zeichen. Es fasst die zu übertragenden Zeichen in einem Datenblock zusammen und rahmt diesen mit Steuerzeichen ein. Zur Sicherung der Datenintegrität stehen optional verschiedene Blockprüfverfahren zur Verfügung.

b) Hier ist der Dezimalwert des gewünschten ASCII-Zeichens einzugeben. So müssen Sie z.B. für ein CR-Zeichen (Carriage Return) eine 13 eingeben (siehe Kapitel 18.1).

8.3 Sprachauswahlmenü

Zur Zeit stehen 6 Displaysprachen zur Auswahl:

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

Displaysprache und die Sprache der webConfig-Oberfläche sind synchronisiert. Die Einstellung im Display wirkt sich auf das webConfig-Tool aus und umgekehrt.

8.4 Servicemenü

Diagnose

Dieser Menüpunkt dient ausschließlich zu Service-Zwecken durch Leuze electronic.

Zustandsmeldungen

Dieser Menüpunkt dient ausschließlich zu Service-Zwecken durch Leuze electronic.

8.5 Aktionenmenü

Decodierung Start

Hier können Sie per Display eine Einzellesung durchführen.

☞ Aktivieren Sie die Einzellesung mit der Bestätigungstaste  und halten Sie einen Barcode in den Lesebereich des Geräts.

Der Laserstrahl wird eingeschaltet und es erscheint folgende Anzeige:

zzzzzzzzzz

Sobald der Barcode erkannt wird, wird der Laserstrahl wieder ausgeschaltet. Das Leseergebnis zzzzzzzzzz wird für ca. 1 s direkt in der Anzeige dargestellt. Danach wird wieder das Aktionenmenü angezeigt.

Justage Start

Die Justagefunktion bietet eine einfache Möglichkeit, das Gerät auszurichten, indem die Lesequalität optisch angezeigt wird.

☞ Aktivieren Sie die Justagefunktion mit der Bestätigungstaste  und halten Sie einen Barcode in den Lesebereich des Geräts.

Der Laserstrahl wird zuerst permanent eingeschaltet, damit Sie den Barcode sicher im Lesebereich positionieren können. Sobald der Barcode gelesen werden konnte, wird der Laserstrahl kurz ausgeschaltet und es erscheint folgende Anzeige:

xx zzzzzz

xx Lesequalität in % (Scans with Info)

zzzzzz Inhalt des decodierten Barcodes

Nachdem der Barcode erkannt wurde, fängt der Laserstrahl an zu blinken.

Die Blinkfrequenz gibt optisch Auskunft über die Lesequalität. Je schneller der Laserstrahl blinkt, desto höher ist die Lesequalität.

Auto-Setup Start

Mit der Auto-Setup Funktion können Codeart und Stellenanzahl von Decoder 1 auf bequeme Art und Weise eingestellt werden.

☞ Aktivieren Sie die Auto-Setup-Funktion mit der Bestätigungstaste  und halten Sie einen unbekanntes Barcode in den Lesestrahl des Geräts.

Es erscheint folgende Display-Darstellung:

xx yy zzzzzz

Folgende Informationen werden dargestellt:

xx	Codeart des erkannten Codes (stellt die Codeart von Decoder 1 ein)
01	2/5 Interleaved
02	Code 39
06	UPC (A, E)
07	EAN
08	Code 128, EAN 128
10	EAN Addendum
11	Codabar
yy	Stellenanzahl des erkannten Codes (stellt die Stellenanzahl von Decoder 1 ein)
zzzzzz	Inhalt des decodierten Etiketts. Hier steht ein -, wenn das Etikett nicht richtig erkannt wurde.

Teach-In Start

Mit der Teach-In Funktion kann der Referenzcode 1 auf bequeme Weise eingelesen werden.

☞ Aktivieren Sie die Teach-In Funktion mit der Bestätigungstaste  und halten Sie einen Barcode mit dem Inhalt, den Sie als Referenzcode abspeichern wollen, in den Lesestrahl des Geräts.

Es erscheint folgende Display-Darstellung:

RC13xxzzzzzz

RC13	bedeutet ReferenzCode Nummer 1 wird im RAM abgelegt. Dies wird immer ausgegeben
xx	definierter Codetyp (siehe Auto-Setup)
z	definierte Codeinformation (1 ... 63 Zeichen)

8.6 Bedienung

Hier sind beispielhaft wichtige Bedienvorgänge detailliert beschrieben.

Parameterfreigabe

Im Normalbetrieb können Parameter nur betrachtet werden. Sollen Parameter geändert werden, so muss der Menüpunkt ON im Menü Parameterfreigabe aktiviert werden.



Durch das Menü bewegen Sie sich mit den Navigationstasten  . Die gewünschte Auswahl aktivieren Sie mit der Bestätigungstaste .

- ☞ Wählen Sie im Parametermenü **Parameterverwaltung** an.
- ☞ Drücken Sie die Bestätigungstaste, um ins Menü zu gelangen.
- ☞ Wählen Sie den Menüpunkt **Parameterfreigabe** an.
- ☞ Drücken Sie die Bestätigungstaste, um ins Menü zu gelangen.
- ☞ Wählen Sie den Menüpunkt **ON** an.
- ☞ Drücken Sie die Bestätigungstaste, um ins Menü zu gelangen.
- ☞ Die LED PWR leuchtet rot, Sie können jetzt einzelne Parameter am Display einstellen.

↵ Drücken Sie zweimal die Escape-Taste, um zurück ins Hauptmenü zu gelangen.

Netzwerkconfiguration

Für Informationen zur Netzwerkconfiguration siehe Kapitel 10 „In Betrieb nehmen – Konfiguration“.

9 In Betrieb nehmen – Leuze electronic web config Tool

Mit dem **Leuze webConfig Tool** steht für die Konfiguration der Barcodeleser der Baureihe BCL 600i 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, Internet Explorer ab Version 8.0 und Microsoft Edge) unterstützt werden, ist es möglich, das Leuze webConfig Tool auf jedem Internet fähigen PC zu betreiben.

9.1 Anschluss der Service USB-Schnittstelle

Der Anschluss an die SERVICE USB-Schnittstelle des Geräts erfolgt über die PC-seitige USB-Schnittstelle mittels einer speziellen USB-Leitung, mit 2 Steckern Type A/A.

9.2 Installation

9.2.1 Systemvoraussetzungen

Betriebssystem:

Windows 2000

Windows XP (Home Edition, Professional)

Windows Vista

Windows 7

Windows 8

Windows 10

Computer:

PC mit USB-Schnittstelle Version 1.1 oder höher

Grafikkarte:

mindestens 1024 x 768 Pixel oder höhere Auflösung

Benötigte Festplattenkapazität:

ca. 10 MB



Es empfiehlt sich, das Betriebssystem regelmäßig zu aktualisieren und die aktuellen Service-packs von Windows zu installieren.

9.2.2 Installation der USB-Treiber

Damit das Gerät 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 Geräts 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.de herunterladen.

☞ Folgen Sie den Anweisungen des Setup-Programms.

Auf dem Desktop erscheint nach erfolgreicher Installation des USB-Treibers automatisch ein Icon.

Zur Kontrolle: Im Gerätemanager von Windows erscheint bei erfolgreicher USB Anmeldung unter der Geräteklasse „Netzwerkadapter“ ein Gerät „Leuze electronic, USB Remote NDIS Network Device“.



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. Achten Sie darauf, dass das Gerät mit dem PC über die USB-Schnittstelle verbunden ist und an Spannung liegt.

Oder alternativ: Starten Sie den auf Ihren PC befindlichen Browser und geben Sie folgende Adresse ein: 192.168.61.100.

Dies ist die Leuze Standard Service-Adresse für die Kommunikation mit den Barcodelesern der Baureihe BCL 600i.

In beiden Fällen erscheint auf Ihrem PC die nachfolgende Startseite.

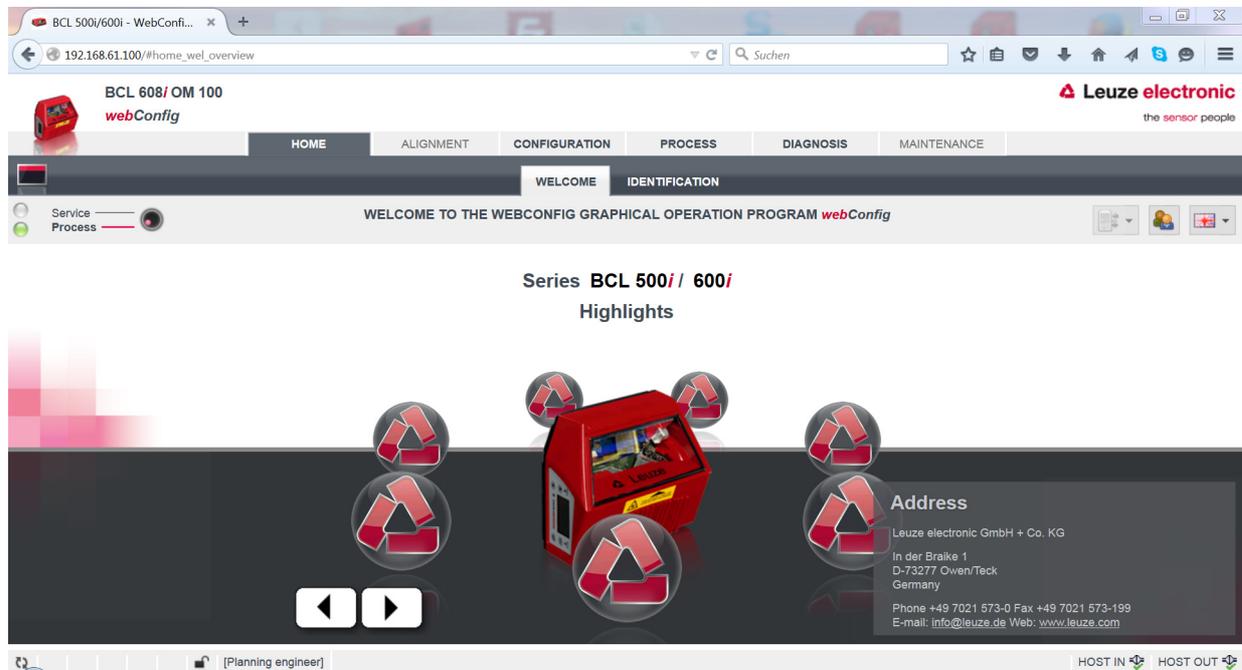


Bild 9.1: Startseite des webConfig Tools



Das webConfig Tool ist komplett in der Firmware des Geräts 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 fünf Hauptmenüs:

- Home
mit Informationen zum angeschlossenen Gerät sowie zur Installation. Diese Informationen entsprechen den Informationen im vorliegenden Handbuch.
- 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 Decodierung, 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.

9.5 Modulübersicht im Konfigurationsmenü

Die einstellbaren Parameter des Geräts sind im Konfigurationsmenü in Modulen zusammengefasst.

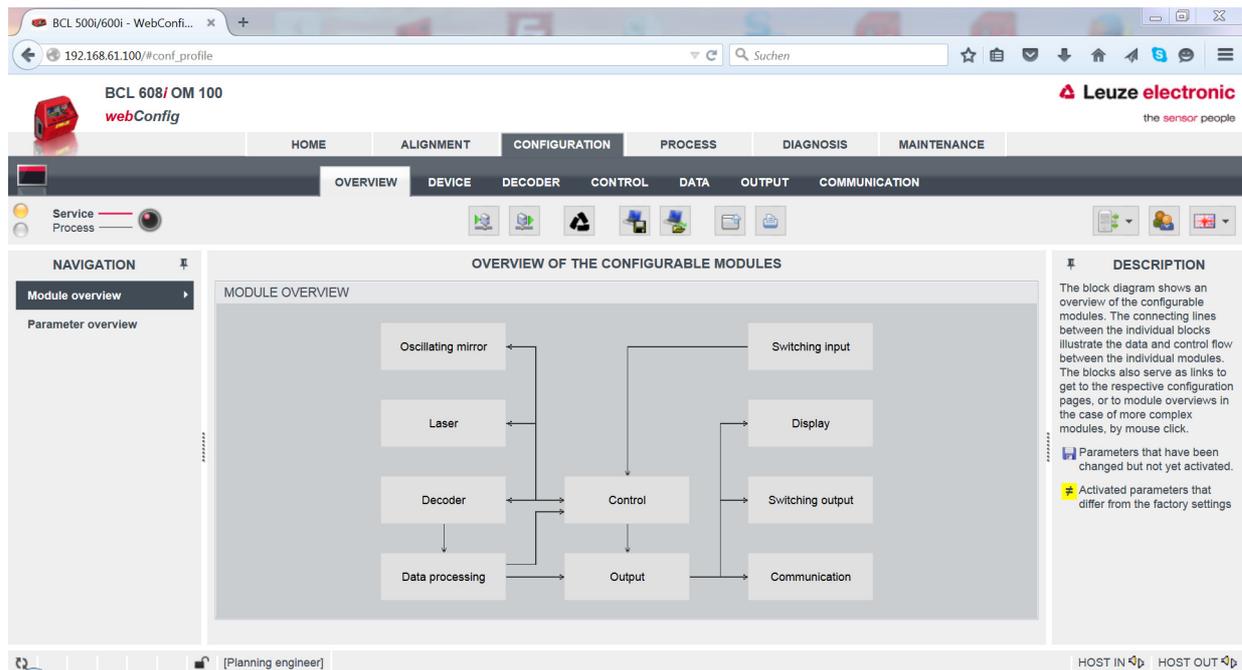


Bild 9.2: Modulübersicht im webConfig Tool



Das webConfig Tool ist komplett in der Firmware des Geräts 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.

Die Module im Überblick:

- Decoder
Definition von Codearten, Codearteigenschaften und Stellenanzahlen der zu decodierenden Etiketten
- Datenbearbeitung
Filterung und Bearbeitung der decodierten Daten
- Ausgabe
Sortierung der bearbeiteten Daten und Vergleich mit Referenzcodes
- Kommunikation
Formatierung der Daten für die Ausgabe über die Kommunikationsschnittstellen
- Steuerung
Aktivierung/Deaktivierung der Decodierung
- Schalteingang
Aktivierung/Deaktivierung von Lesevorgängen
- Schaltausgang
Definition von Ereignissen, die den Schaltausgang aktivieren/deaktivieren
- Display
Formatierung der Daten für die Ausgabe am Display
- Schwenkspiegel (optional)
Einstellung von Schwenkspiegelparametern

10 In Betrieb nehmen – Konfiguration

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

Mit dem webConfig Tool

Die Konfiguration des Geräts erfolgt am komfortabelsten mit dem webConfig Tool. Nur das webConfig Tool bietet den Zugang zu allen Einstellungsmöglichkeiten des Geräts. Sie müssen zum Einsatz des webConfig Tools eine USB-Verbindung zwischen dem Gerät und einem PC/Notebook herstellen.



Hinweise zur Nutzung siehe Kapitel 9 „In Betrieb nehmen – Leuze electronic web config Tool“.

Per Display

Das Display bietet grundlegende Konfigurationmöglichkeiten für das Gerät. Die Konfiguration per Display bietet sich dann an, wenn nur einfache Leseaufgaben zu konfigurieren sind und Sie keine USB-Verbindung zwischen Gerät und PC/Notebook herstellen wollen oder können.



Hinweise zur Nutzung siehe Kapitel 3.5.2 „Statusanzeige und Bedienung“.

10.1 Maßnahmen vor der ersten Inbetriebnahme

- ↪ Machen Sie sich bereits vor der ersten Inbetriebnahme mit der Bedienung und Konfiguration des Geräts vertraut.
- ↪ Prüfen Sie vor dem Anlegen der Versorgungsspannung noch einmal alle Anschlüsse auf ihre Richtigkeit.
- ↪ Überprüfen Sie die angelegte Spannung. Sie muss sich im Bereich von +10V ... 30 V DC befinden.

Anschluss der Funktionserde FE

- ↪ Achten Sie auf den korrekten Anschluss der Funktionserde (FE).

HINWEIS

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

10.2 Gerätestart

- ↪ Legen Sie die Versorgungsspannung +10 ... 30 V DC (typ. +24 V DC) an, das Gerät läuft hoch und auf dem Display erscheint das Barcode-Lesefenster.

Standardmäßig ist die Parameterfreigabe deaktiviert und Sie können keine Einstellungen verändern. Wenn Sie die Konfiguration per Display vornehmen möchten, müssen Sie die Parameterfreigabe aktivieren (siehe Kapitel 8.6 „Bedienung“, Parameterfreigabe).

10.3 Betrieb des BCL 600i

- ↪ Als Erstes müssen Sie jetzt die Kommunikationsparameter des Geräts einstellen. Der BCL 600i kann als Einzelgerät, als multiNet plus Master oder als multiNet plus Slave betrieben werden.

Die notwendigen Einstellungen können Sie per Display oder über das webConfig Tool vornehmen. Hier werden nur die Einstellungen per webConfig Tool kurz beschrieben.

10.3.1 Betrieb als Einzelgerät

Beim BCL 600i ist ab Werk der Betrieb als Einzelgerät voreingestellt.

Wenn der BCL 600i als Einzelgerät betrieben werden soll, dann können Sie die nächsten Punkte überspringen. Für weitere Einstellungen siehe Kapitel 10.5.

10.3.2 Auswahl des Betriebsmodus

Wenn der BCL 600i als multiNet Master oder Slave betrieben werden soll, dann müssen Sie den entsprechenden Betriebsmodus einstellen.

Im webConfig Tool

☞ Wählen Sie im Hauptmenü -> Konfiguration -> Kommunikation -> Übersicht.

Oder alternativ im Display



Durch das Menü bewegen Sie sich mit den Navigationstasten  . Die gewünschte Auswahl aktivieren Sie mit der Bestätigungstaste .

☞ Wählen Sie im Hauptmenü **Parametermenü** an.

☞ Wählen Sie den Menüpunkt **Com** an.

☞ Drücken Sie die Bestätigungstaste, um ins Menü zu gelangen.

☞ Wählen Sie den Menüpunkt **Betriebsmodus** an.

☞ Drücken Sie die Bestätigungstaste, um ins Menü zu gelangen.

☞ Wählen Sie den gewünschten Menüpunkt **Einzelgerät**, **Netzwerk Master** oder **Netzwerk Slave** an.

☞ Drücken Sie die Bestätigungstaste, um die den Betriebsmodus zu aktivieren.

webConfig Tool oder Display

☞ Stellen Sie eine der drei folgenden Betriebsarten ein:

- Einzelgerät:
BCL 600i im Stand-Alone Betrieb (siehe Kapitel 10.5)
- Netzwerk Master:
BCL 600i als Master im multiNet plus. Es sind weitere Einstellungen für den Master-Betrieb erforderlich (siehe Kapitel 10.3.3).
- Netzwerk Slave:
BCL 600i als Slave im multiNet plus. Es sind weitere Einstellungen für den Slave-Betrieb erforderlich. Die Konfiguration des BCL 600i als multiNet Slave entspricht der Konfiguration des BCL 601i (siehe Kapitel 10.4).

10.3.3 Betrieb als multiNet plus Master

Für den Betrieb als multiNet plus Master müssen sie dem BCL 600i mitteilen, wie viele Slaves er maximal verwalten soll. Dies geschieht über den Parameter max. Slave-Anzahl.

Setzen Sie den Parameter max. Slave-Anzahl auf den gewünschten Wert:

Im webConfig:

☞ Konfiguration -> Kommunikation -> BUS OUT -> Protokoll

Oder alternativ im Display:

BCL 600i als Slave im multiNet plus. Es sind weitere Einstellungen für den Slave-Betrieb erforderlich. Die Konfiguration des BCL 600i als multiNet Slave entspricht der Konfiguration des BCL 601i (siehe Kapitel 10.4).

☞ Wählen Sie im Hauptmenü **Parametermenü** an.

☞ Wählen Sie den Menüpunkt **Com** an.

☞ Drücken Sie die Bestätigungstaste, um ins Menü zu gelangen.

☞ Wählen Sie den Menüpunkt **BUS OUT** an.

☞ Drücken Sie die Bestätigungstaste, um ins Menü zu gelangen.

☞ Wählen Sie den Menüpunkt **multiNet Master** an.

☞ Drücken Sie die Bestätigungstaste, um ins Menü zu gelangen.

☞ Drücken Sie die Bestätigungstaste, um ins Menü zur Einstellung der maximalen Slaveanzahl zu gelangen.

☞ Im folgenden Bildschirm wird die voreingestellte Anzahl 1 angezeigt, die Sie nun verändern können.

↵ Wählen Sie die gewünschte Slaveanzahl aus. Eine versehentliche Falscheingabe können Sie durch Anwählen von <-| und anschließendes Drücken der Bestätigungstaste korrigieren.

↵ Wählen Sie **save** aus.

↵ Drücken Sie die Bestätigungstaste, um die eingestellte Slaveanzahl zu speichern.

Weiterhin müssen Sie den BCL 600i so konfigurieren, dass er mit dem übergeordneten Host kommunizieren kann:

Schnittstellenstandard und Kommunikationsparameter der Host-Schnittstelle:

Wählen Sie den gewünschten Schnittstellenstandard (RS 232 / RS 422) und stellen Sie zugehörige Kommunikationsparameter ein:

Im webConfig:

↵ Konfiguration -> Kommunikation -> HOST/BUS IN -> Datenübertragung

Oder alternativ im Display:

↵ Wählen Sie im Hauptmenü **Parametermenü** an.

↵ Wählen Sie den Menüpunkt **Com** an.

↵ Drücken Sie die Bestätigungstaste, um ins Menü zu gelangen.

↵ Wählen Sie den Menüpunkt **HOST/BUS IN** an.

↵ Drücken Sie die Bestätigungstaste, um ins Menü zu gelangen.

↵ Wählen Sie den Menüpunkt **Schnittstelle** an.

↵ Drücken Sie die Bestätigungstaste, um ins Menü zu gelangen.

↵ Drücken Sie die Bestätigungstaste, um ins Menü zur Einstellung der Schnittstellenparameter zu gelangen.

↵ Im folgenden Bildschirm wird die voreingestellte Anzahl 1 angezeigt, die Sie nun verändern können.

↵ Wählen Sie die zur Verfügung stehenden Parameter nacheinander an und stellen Sie sie auf die von Ihnen benötigten Werte ein. Für eine Beschreibung der verschiedenen Einstellmöglichkeiten siehe Tabelle 8.4.

Kommunikationsprotokoll der Host-Schnittstelle:

Wählen Sie das gewünschte Protokoll und stellen Sie zugehörige Parameter ein:

Im webConfig:

Wählen Sie zuerst:

↵ Konfiguration -> Kommunikation -> HOST/BUS IN -> Protokoll

Wählen Sie danach:

↵ Konfiguration -> Kommunikation -> HOST/BUS IN -> Rahmenprotokoll

Oder alternativ im Display:

Wählen Sie zuerst:

↵ Parameter -> Com -> HOST/BUS IN -> Protokoll Typ

Wählen Sie danach:

↵ Parameter -> Com -> HOST/BUS IN -> Rahmenprotokoll

Fahren Sie fort mit der Geräteparametrierung (siehe Kapitel 10.5).

10.4 Betrieb des BCL 601i

Für den Betrieb des Geräts als multiNet plus Slave sind die Kommunikationsparameter der Schnittstellen HOST/BUS IN und BUS OUT fest eingestellt. Sie müssen lediglich die Geräteadresse einstellen, um die Kommunikation des BCL 600i/BCL 601i mit dem multiNet plus Master zu ermöglichen.



Der BCL 601i startet immer automatisch als Slave-Teilnehmer im multiNet plus. Die Default Adresse ist 1.

Das Leuze multiNet plus erlaubt einen Adressbereich von 0 bis 31. Die Adresse 31 darf nicht für den Datenverkehr verwendet werden. Sie ist nur temporär für die Inbetriebnahme zulässig.

Stellen Sie den Parameter Slave Adresse auf einen Wert > 0 und < 31. Beginnen Sie mit Adresse 01 für den ersten Slave und vergeben Sie die weiteren Adressen aufsteigend und ohne Lücken.

Im webConfig:

☞ Konfiguration -> Kommunikation -> BUS OUT -> Protokoll

Oder alternativ im Display:

- ☞ Wählen Sie im Hauptmenü **Parameter** an.
- ☞ Wählen Sie den Menüpunkt **Com** an.
- ☞ Drücken Sie die Bestätigungstaste, um ins Menü zu gelangen.
- ☞ Wählen Sie den Menüpunkt **BUS OUT** an.
- ☞ Drücken Sie die Bestätigungstaste, um ins Menü zu gelangen.
- ☞ Wählen Sie den Menüpunkt multiNet Slave an.
- ☞ Drücken Sie die Bestätigungstaste, um ins Menü zu gelangen.
- ☞ Drücken Sie die Bestätigungstaste, um ins Menü zur Einstellung der Slaveadresse zu gelangen.
- ☞ Im folgenden Bildschirm wird die voreingestellte Slaveadresse 1 angezeigt, das Sie nun verändern können.
- ☞ Wählen Sie die gewünschte Slaveanzahl aus. Eine versehentliche Falscheingabe können Sie durch Anwählen von <-| und anschließendes Drücken der Bestätigungstaste korrigieren.
- ☞ Wählen Sie **save** aus.
- ☞ Drücken Sie die Bestätigungstaste, um die eingestellte Slaveanzahl zu speichern.

 Zulässige Werte für die Netzwerk Adresse im Leuze multiNet plus sind 0 ... 31. Achten Sie darauf, dass Sie jedem multiNet plus Teilnehmer eine unterschiedliche Adresse zuweisen..

 Der BCL 601i erkennt an der Hardwareadresse (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.

10.5 Weitere Einstellungen

Nach der Grundkonfiguration von Betriebsmodus und Kommunikationsparametern müssen Sie weitere Einstellungen vornehmen:

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

10.5.1 Decodierung und Verarbeitung der gelesenen Daten

Das Gerät bietet folgende Möglichkeiten:

- Einstellung der Anzahl der zu decodierenden Etiketten pro Lesetor (0 ... 64). Dies geschieht mit dem Parameter max. Anz. Labels.
- Definition von bis zu 8 verschiedenen Codetypen (4 verschiedene bei der Konfiguration über das Display). Etiketten, die einer der definierten Codetypen entsprechen, werden decodiert. Für jeden Codetyp lassen sich weitere Parameter festlegen:
 - Codeart (Symbologie)
 - 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)
 - Lesesicherheit: der eingestellte Wert gibt an, wie oft ein Etikett gelesen und mit gleichem Ergebnis decodiert werden muss, bevor das Ergebnis als gültig akzeptiert wird.
 - Aktivierung der Codefragment-Technik (CRT, nur im webConfig Tool)
 - Zusätzliche Codeart-spezifische Einstellungen (nur im webConfig Tool)
 - Prüfziffernverfahren, das bei der Decodierung 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.

☞ Definieren Sie mindestens einen Codetyp mit den gewünschten Einstellungen.

Im webConfig Tool: Konfiguration -> Decoder

Oder alternativ im Display: Parameter -> Decoder Tabelle

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 Geräts 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.

10.5.2 Steuerung der Decodierung

Generell wird die Decodierung 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 Decodierung starten
- Die Decodierung stoppen
- Die Decodierung starten und nach einer einstellbaren Zeit wieder stoppen
- Einen Referenzcode einlesen
- Die automatische Codetypenkonfigurierung (AutoConfig) starten

☞ Schließen Sie die benötigten Steuergeräte (Lichtschranke, Näherungsschalter etc.) an das Gerät an (siehe Kapitel 7).

☞ Konfigurieren 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

Oder alternativ im Display: Parameter -> Digital-SWIO -> Schaltein-/ausgang 1-4



Alternativ kann man die Decodierung aber auch über den Online-Befehl + aktivieren und über den Online-Befehl '-' deaktivieren. Für nähere Informationen zu den Online-Befehlen siehe Kapitel 11 „Online Befehle“.

Weitergehende Decodiersteuerung im webConfig Tool

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

- Die Decodierung automatisch (verzögert) aktivieren
- Die Decodierung nach einer maximalen Lesedauer stoppen
- Die Decodierung über den Vollständigkeitsmodus stoppen, wenn:
 - die maximale Anzahl zu decodierender Barcodes decodiert wurde
 - ein positiver Referenzcodevergleich stattgefunden hat.

10.5.3 Steuerung der Schaltausgänge

Mit Hilfe der Schaltein-/ausgänge des Geräts 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 Lesetoranzug/-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 an (siehe Kapitel 7).

↪ 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

Oder alternativ im Display: Parameter -> Digital-SWIO -> Schaltein-/ausgang 1-4

10.6 Übertragen von Konfigurationsdaten

Statt mühsam alle einzelnen Parameter des Geräts zu konfigurieren, können Sie auch bequem Konfigurationsdaten übertragen.

Zum Übertragen von Konfigurationsdaten zwischen zwei Barcodelesern gibt es generell 2 Möglichkeiten:

- Speichern in einer Datei und Übertragung mit Hilfe des webConfig Tools
- Nutzung des externen Parameterspeichers

10.6.1 Mit dem webConfig Tool

Mit dem webConfig Tool können Sie komplette Konfigurationen des Geräts auf Datenträger speichern und von Datenträger zum Gerät 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.

10.6.2 Mit dem externen Parameterspeicher

Der Einsatz des externen Parameterspeichers ermöglicht den einfachen Austausch eines defekten Geräts vor Ort.

Dazu muss ein externer Parameterspeicher permanent auf dem USB-Anschluss des Geräts montiert werden.

Das Gerät speichert eine Kopie der aktuellen Konfiguration im externen Parameterspeicher. Diese Kopie wird bei Konfigurationsänderungen, die über das Display oder über Online Befehle von einem übergeordneten Host System (PC/SPS) erfolgen, sofort aktualisiert.

11 Online Befehle

Mit Online-Befehlen können direkt Kommandos zur Steuerung und Konfiguration an die Geräte gesendet werden.

Dazu muss das Gerät 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/decodieren.
- 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+

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

11.1 Allgemeine Online-Befehle

Software-Versionsnummer

Befehl	V
Beschreibung	Fordert Informationen zur Geräteversion an
Parameter	kein
Quittung	BCL 600i SM 100 V 1.3.8 2008-02-15 In der ersten Zeile steht der Gerätetyp, gefolgt von der Geräte-Versionsnummer und dem Versionsdatum. (Die tatsächlich angezeigten Daten können von den hier wiedergegebenen abweichen)



Dieser Befehl liefert die Hauptversionsnummer 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 unbekanntes Barcode und gibt Stellenanzahl, Codetyp und Codeinformation an der Schnittstelle aus, ohne den Barcode im Parameterspeicher abzulegen.
Parameter	kein
Quittung	<p>xx yy zzzzzz</p> <p>xx: Stellenanzahl des erkannten Codes</p> <p>yy: Codetyp des erkannten Codes</p> <p>01 2/5 Interleaved</p> <p>02 Code 39</p> <p>06 UPC (A, E)</p> <p>07 EAN</p> <p>08 Code 128, EAN 128</p> <p>10 EAN Addendum</p> <p>11 Codabar</p> <p>zzzzzz Inhalt des decodierten Etiketts. Hier steht ein ↑, wenn das Etikett nicht richtig erkannt wurde</p>

autoConfig

Befehl	CA
Beschreibung	Aktiviert bzw. deaktiviert die autoConfig Funktion. Mit den Etiketten, die das Gerät erkennt während autoConfig aktiv ist, werden bestimmte Parameter zur Etiketten-Erkennung im Setup automatisch programmiert.
Parameter	<p>+ aktiviert autoConfig</p> <p>/ verwirft den zuletzt erkannten Code</p> <p>- deaktiviert autoConfig und speichert die decodierten Daten im aktuellen Parametersatz</p>

Befehl	CA
Quittung	<p>CSx</p> <p>x Status</p> <p>0 gültiger CA-Befehl</p> <p>1 ungültiger Befehl</p> <p>2 autoConfig konnte nicht aktiviert werden</p> <p>3 autoConfig konnte nicht deaktiviert werden</p> <p>4 Ergebnis konnte nicht gelöscht werden</p>
Beschreibung	<p>xx yy zzzzzz</p> <p>xx Stellenanzahl des erkannten Codes</p> <p>yy Codetyp des erkannten Codes</p> <p>01 2/5 Interleaved</p> <p>02 Code 39</p> <p>06 UPC (A, E)</p> <p>07 EAN</p> <p>08 Code 128, EAN 128</p> <p>10 EAN Addendum</p> <p>11 Codabar</p> <p>zzzzzz Inhalt des decodierten Etiketts. Hier steht ein ↑, wenn das Etikett nicht richtig erkannt wurde</p>

Justage-Modus

Befehl	JP
Beschreibung	<p>Dieser Befehl dient zur einfacheren Montage und Ausrichtung des Geräts. Nach Aktivierung der Funktion durch JP+ liefert das Gerät auf den seriellen Schnittstellen ständig Status-Informationen.</p> <p>Durch den Onlinebefehl wird der Scanner so eingestellt, dass er nach 100 erfolgreich decodierten Etiketten die Decodierung beendet und die Status-Information ausgibt. Anschließend wird der Lesevorgang automatisch wieder aktiviert.</p> <p>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.</p> <p>Bei guter Lesung blinkt der Laserstrahl in kurzen, regelmäßigen Abständen. Je schlechter der Decoder decodiert, 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.</p>
Parameter	<p>+ Startet den Justagemodus.</p> <p>- Beendet den Justagemodus.</p>

Befehl	JP
Quittung	<p>yyy_zzzzzz</p> <p>yyy Lesequalität in %. Eine hohe Prozessverfügbarkeit ist bei Lesequalitäten > 75 % sichergestellt.</p> <p>zzzzzz Barcode-Information.</p>

Referenzcode manuell definieren

Befehl	RS
Beschreibung	<p>Mit diesem Befehl kann ein neuer Referenzcode im Gerät 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.</p>
Parameter	<p>RSyvxxzzzzzzzz</p> <p>y, v, x und z sind Platzhalter (Variablen) für die konkrete Eingabe.</p> <p>y definierte Referenzcode-Nr.</p> <p> 1 (Code 1)</p> <p> 2 (Code 2)</p> <p>v Speicherort für Referenzcode:</p> <p> 0 RAM+EEPROM,</p> <p> 3 nur RAM</p> <p>xx definierter Codetyp (siehe Befehl CA)</p> <p>z definierte Codeinformation (1 ... 63 Zeichen)</p>
Quittung	<p>RSx</p> <p>x Status</p> <p> 0 gültiger Rx-Befehl</p> <p> 1 ungültiger Befehl</p> <p> 2 nicht genügend Speicherplatz für Referenzcode</p> <p> 3 Referenzcode wurde nicht gespeichert</p> <p> 4 Referenzcode ungültig</p>
Beispiel	<p>Eingabe = RS130678654331 (Code 1 (1), nur RAM (3), UPC (06), Codeinformation)</p>

Referenzcode Teach-In

Befehl	RT
Beschreibung	<p>Der Befehl ermöglicht die schnelle Definition eines Referenzcodes durch Erkennung eines Beispieletiketts.</p>

Befehl	RT
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	Das Gerät 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)



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 Gerät definierten Referenzcode aus. Ohne Parameter werden alle definierten Codes ausgegeben.
Parameter	<Referenzcodenummer> 1 ... 2 Wertebereich von Referenzcode 1 bis 2

Befehl	RR
Quittung	<p>Wenn keine Referenzcodes definiert sind antwortet das Gerät mit dem RS Kommando und zugehörigem Status (siehe Befehl RS). Bei gültigen Codes entspricht die Ausgabe folgendem Format:</p> <p>RCyvxxzzzzzz</p> <p>y, v, x und z sind Platzhalter (Variablen) für die konkrete Eingabe.</p> <p>y definierte Referenzcode-Nr.</p> <p> 1 (Code 1)</p> <p> 2 (Code 2)</p> <p>v Speicherort für Referenzcode</p> <p> 0 RAM+EEPROM,</p> <p> 3 nur RAM</p> <p>xx definierter Codetyp (siehe Befehl CA)</p> <p>z definierte Codeinformation (1 ... 63 Zeichen)</p>

11.2 Online-Befehle zur Systemsteuerung

Sensoreingang aktivieren

Befehl	+
Beschreibung	<p>Der Befehl aktiviert die Decodierung. Mit diesem Befehl wird das Lesetor aktiviert. Es bleibt nun so lange aktiv, bis es durch eines der nachfolgenden Kriterien deaktiviert wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	-
Beschreibung	<p>Der Befehl deaktiviert die Decodierung. 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.</p>
Parameter	kein
Quittung	keine

11.3 Online-Befehle für die Parametersatz-Operationen

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 auch die Werkseinstellungen wiederhergestellt werden.
Parameter	<p>PC<Quelltyp><Zieltyp></p> <p><Quelltyp> Parameterdatensatz, der kopiert werden soll, Einheit [dimensionslos]</p> <p>0 Parameterdatensatz im permanenten Speicher</p> <p>2 Standard- oder Werkspparametersatz</p> <p>3 Arbeitsparameterdatensatz im flüchtigen Speicher</p> <p><Zieltyp> Parametersatz, in den die Daten kopiert werden sollen, Einheit [dimensionslos]</p> <p>0 Parameterdatensatz im permanenten Speicher</p> <p>3 Arbeitsparameterdatensatz im flüchtigen Speicher</p> <p>Zulässige Kombination sind hierbei:</p> <p>03 Kopiere den Datensatz aus dem permanenten Speicher in den Arbeitsparameter-Datensatz</p> <p>30 Kopiere den Arbeitsparameter-Datensatz in den permanenten Parametersatzspeicher</p> <p>20 Kopiere die Standard-Parameter in den permanenten Speicher und in den Arbeitsspeicher</p>
Quittung	<p>PS=<aa></p> <p><aa> Status Rückmeldung, Einheit [dimensionslos]</p> <p>00 ok</p> <p>01 Syntax Fehler</p> <p>02 unzulässige Befehlslänge</p> <p>03 reserviert</p> <p>04 reserviert</p> <p>05 reserviert</p> <p>06 unzulässige Kombination, Quelltyp-Zieltyp</p>

Parameterdatensatz vom Gerät anfordern

Befehl	PR
Beschreibung	Die Parameter des Geräts 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 (Werkparametersatz) 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	<p>PR<BCC-Typ><PS-Typ><Adresse><Datenlänge>[<BCC>]</p> <p><BCC-Typ> Prüfzifferfunktion bei der Übertragung, Einheit [dimensionslos]</p> <p> 0 ohne Verwendung</p> <p> 3 BCC Mode 3</p> <p><PS-Typ> Speicher aus dem die Werte gelesen werden sollen, Einheit [dimensionslos]</p> <p> 0 Im Flash Speicher abgelegte Parameterwerte</p> <p> 1 reserviert</p> <p> 2 Standardwerte</p> <p> 3 Arbeitswerte im RAM</p> <p><Adresse> Relative Adresse der Daten innerhalb des Datensatzes</p> <p> aaaa vierstellig, Einheit [dimensionslos]</p> <p><Datenlänge> Länge der zu übertragenden Parameterdaten</p> <p> bbbb vierstellig, Einheit [Länge in Byte]</p> <p><BCC> Prüfsumme berechnet wie unter BCC-Typ angegeben</p>

Befehl	PR
Quittung positiv	<p>PT<BCC-Typ><PS-Typ><Status><Start></p> <p><Parameterwert Adresse><Parameterwert Adresse+1>...</p> <p>[;<Adresse><Parameterwert Adresse>][<BCC>]</p> <p><BCC-Typ> Prüfzifferfunktion bei der Übertragung, Einheit [dimensionslos]</p> <p> 0 ohne Verwendung</p> <p> 3 BCC Mode 3</p> <p><PS-Typ> Speicher aus dem die Werte gelesen werden sollen, Einheit [dimensionslos]</p> <p> 0 Im Flash Speicher abgelegte Parameterwerte</p> <p> 2 Standardwerte</p> <p> 3 Arbeitswerte im RAM</p> <p><Status> Modus der Parameterbearbeitung, Einheit [dimensionslos]</p> <p> 0 Es folgen keine weiteren Parameter</p> <p> 1 Es folgen weitere Parameter</p> <p><Start> Relative Adresse der Daten innerhalb des Datensatzes,</p> <p> aaaa vierstellig, Einheit [dimensionslos]</p> <p><P.wert A.> Parameterwert des an dieser Adresse abgelegten Parameters, die Parametersatzdaten 'bb' werden zur Übertragung vom HEX-Format in ein 2-Byte-ASCII-Format konvertiert.</p> <p><BCC> Prüfsumme berechnet wie unter BCC-Typ angegeben</p>
Quittung negativ	<p>PS=<aa></p> <p>Parameter Rückantwort:</p> <p><aa> Status Rückmeldung, Einheit [dimensionslos]</p> <p> 01 Syntax Fehler</p> <p> 02 unzulässige Befehlslänge</p> <p> 03 unzulässiger Wert für Prüfsummentyp</p> <p> 04 ungültige Prüfsumme empfangen</p> <p> 05 unzulässige Anzahl von Daten angefordert</p> <p> 06 angeforderten Daten passen nicht (mehr) in den Sendepuffer</p> <p> 07 unzulässiger Adresswert</p> <p> 08 Lesezugriff hinter Datensatzende</p> <p> 09 unzulässiger QPF-Datensatztyp</p>

Parametersatz Differenz zu Standardparameter ermitteln

Befehl	PD
Beschreibung	<p>Dieser Befehl gibt die Differenz zwischen Standard-Parametersatz und dem Arbeitsparametersatz oder die Differenz zwischen Standard-Parametersatz und dem permanent gespeicherten Parametersatz aus.</p> <p>Anmerkung: Die Rückantwort dieses Befehls kann z.B. direkt zur Programmierung eines Geräts mit Werkseinstellung verwendet werden, wodurch dieses Gerät dieselbe Konfiguration erhält, wie das Gerät auf dem die PD-Sequenz ausgeführt wurde.</p>
Parameter	<p>PD<P.satz1><P.satz2></p> <p><P.satz1> Parameterdatensatz, der kopiert werden soll, Einheit [dimensionslos]</p> <p>0 Parameterdatensatz im permanenten Speicher</p> <p>2 Standard- oder Werkspparametersatz</p> <p><P.satz2> Parametersatz, in den die Daten kopiert werden sollen, Einheit [dimensionslos]</p> <p>0 Parameterdatensatz im permanenten Speicher</p> <p>3 Arbeitsparameterdatensatz im flüchtigen Speicher</p> <p>Zulässige Kombination sind hierbei:</p> <p>20 Ausgabe der Parameterdifferenzen zwischen dem Standard- und dem permanent gespeicherten Parametersatz</p> <p>23 Ausgabe der Parameterdifferenzen zwischen dem Standard- und dem flüchtig gespeicherten Arbeitsparametersatz</p> <p>03 Ausgabe der Parameterdifferenzen zwischen dem permanent und dem flüchtig gespeicherten Arbeitsparametersatz</p>

Befehl	PD
Quittung positiv	<p>PT<BCC><PS-Typ><Status><Adr.><P.wert Adr.><P.wertAdr.+1>... [;<Adr.><P.wert Adr.>]</p> <p><BCC></p> <p>0 Keine Prüfziffer</p> <p>3 BCC Mode 3</p> <p><PS-Typ></p> <p>0 Im Flash Speicher abgelegte Parameterwerte</p> <p>3 Im RAM abgelegte Arbeitswerte</p> <p><Status></p> <p>0 Es folgen keine weiteren Parameter</p> <p>1 Es folgen weitere Parameter</p> <p><Adr.> Relative Adresse der Daten innerhalb des Datensatzes</p> <p>aaaa vierstellig, Einheit [dimensionslos]</p> <p><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>
Quittung negativ	<p>PS=<aa></p> <p><aa> Status Rückmeldung, Einheit [dimensionslos]</p> <p>0 Keine Differenz</p> <p>1 Syntax Fehler</p> <p>2 unzulässige Befehlslänge</p> <p>6 unzulässige Kombination, Parametersatz 1 und Parametersatz 2</p> <p>8 ungültiger Parametersatz</p>

Parametersatz schreiben

Befehl	PT
Beschreibung	<p>Die Parameter des Geräts 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 (Werkspparametersatz) 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.</p>

Befehl	PT
Parameter	<p>PT<BCC-Typ><PS-Typ><Status><Adr.><P.wert Adr.> <P.wert Adr+1>...[;<Adr.><P.wert Adr.>][<BCC>]</p> <p><BCC-Typ> Prüfzifferfunktion bei der Übertragung, Einheit [dimensionslos]</p> <p>0 keine Prüfziffer</p> <p>3 BCC Mode 3</p> <p><PS-Typ> Speicher aus dem die Werte gelesen werden sollen, Einheit [dimensionslos]</p> <p>0 Im Flash Speicher abgelegte Parameterwerte</p> <p>3 Im RAM abgelegte Arbeitswerte</p> <p><Status> Modus der Parameterbearbeitung, hier ohne Funktion, Einheit [dimensionslos]</p> <p>0 kein Reset nach Parameteränderung, es folgen keine weiteren Parameter</p> <p>1 kein Reset nach Parameteränderung, es folgen weitere Parameter</p> <p>2 mit Reset nach Parameteränderung, es folgen keine weiteren Parameter</p> <p>6 Parameter auf Werkseinstellung setzen, keine weiteren Parameter</p> <p>7 Parameter auf Werkseinstellung setzen, alle Codearten sperren, die Codearteneinstellung muss im Befehl folgen!</p> <p><Adr.> Relative Adresse der Daten innerhalb des Datensatzes</p> <p>aaaa vierstellig, Einheit [dimensionslos]</p> <p><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> <p><BCC> Prüfsumme berechnet wie unter BCC-Typ angegeben.</p>

Befehl	PT
Quittung	<p>PS=<aa></p> <p>Parameter Rückantwort:</p> <p><aa> Status Rückmeldung, Einheit [dimensionslos]</p> <p> 01 Syntax Fehler</p> <p> 02 unzulässige Befehlslänge</p> <p> 03 unzulässiger Wert für Prüfsummentyp</p> <p> 04 ungültige Prüfsumme empfangen</p> <p> 05 unzulässige Datenlänge</p> <p> 06 ungültige Daten (Parameter Grenzen verletzt)</p> <p> 07 ungültige Startadresse</p> <p> 08 ungültiger Parametersatz</p> <p> 09 ungültiger Parametersatztyp</p>

12 Pflegen, Instand halten und Entsorgen

Der Barcodeleser bedarf im Normalfall keiner Wartung durch den Betreiber.

12.1 Reinigen

↳ Bei Staubbeschlag reinigen Sie das Gerät mit einem weichen Tuch und bei Bedarf mit Reinigungsmittel (handelsüblicher Glasreiniger).

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

12.2 Instandhaltung

12.3 Entsorgen

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

13 Diagnose und Fehlerbehebung

13.1 Allgemeine Fehlerursachen

Tabelle 13.1: Allgemeine Fehlerursachen

Fehler	mögliche Fehlerursache	Maßnahmen
Status LED PWR		
Aus	<ul style="list-style-type: none"> Keine Versorgungsspannung an das Gerät angeschlossen Hardware-Fehler 	<ul style="list-style-type: none"> Versorgungsspannung überprüfen Gerät zum Kundendienst einschicken
Rot blinkend	<ul style="list-style-type: none"> Warnung 	<ul style="list-style-type: none"> Diagnosedaten abfragen und daraus resultierende Maßnahmen vornehmen
Rot Dauerlicht	<ul style="list-style-type: none"> Fehler: keine Funktion möglich 	<ul style="list-style-type: none"> Interner Gerätefehler Gerät einschicken
Orange Dauerlicht	<ul style="list-style-type: none"> Gerät im Service-Mode 	<ul style="list-style-type: none"> Service Mode mit WebConfig Tool bzw. Display zurücksetzen
Status LED NET		
Aus	<ul style="list-style-type: none"> Keine Versorgungsspannung an das Gerät angeschlossen Hardware-Fehler 	<ul style="list-style-type: none"> Versorgungsspannung überprüfen Gerät zum Kundendienst einschicken
Rot blinkend	<ul style="list-style-type: none"> Kommunikationsfehler Beim Slave: Netzwerkfehler Beim Master: Netzwerkfehler nach Initialisierung 	<ul style="list-style-type: none"> Schnittstelle überprüfen Schnittstelle, Adressierung und el. Anschluss des Slaves überprüfen Schnittstelle, Adressierung und el. Anschluss des Slaves überprüfen
Rot Dauerlicht	<ul style="list-style-type: none"> Keine Kommunikation Verkabelung nicht korrekt Falsche Adresse 	<ul style="list-style-type: none"> Schnittstelle überprüfen Verkabelung überprüfen Adressierung überprüfen
Orange blinkend	<ul style="list-style-type: none"> Timeout -> Fehler auf Schnittstelle 	<ul style="list-style-type: none"> Schnittstellenverkabelung überprüfen

13.2 Fehler Schnittstelle

Tabelle 13.2: Schnittstellenfehler

Fehler	mögliche Fehlerursache	Maßnahmen
Keine Kommunikation über USB Service Schnittstelle	<ul style="list-style-type: none"> Verbindungsleitung nicht korrekt Angeschlossenes Gerät wird nicht erkannt 	<ul style="list-style-type: none"> Verbindungsleitung überprüfen USB Treiber installieren
Keine Kommunikation über RS 232 / RS 422 / RS 485	<ul style="list-style-type: none"> Verkabelung nicht korrekt Unterschiedliche Baudraten Unterschiedliche Protokolleinstellungen 	<ul style="list-style-type: none"> Verkabelung überprüfen Baudrate überprüfen Protokolleinstellungen überprüfen
Sporadische Fehler der RS 232 / RS 422 / RS 485 Schnittstelle	<ul style="list-style-type: none"> Verkabelung nicht korrekt Einflüsse durch EMV Gesamte Netzwerkausdehnung überschritten 	<ul style="list-style-type: none"> Verkabelung überprüfen Insbesondere Schirmung von Verkabelung überprüfen Verwendete Leitung überprüfen Schirmung überprüfen (Schirmüberdeckung bis an Klemmstelle) Groundkonzept und Anbindung an Funktionserde (FE) überprüfen EMV-Einkopplungen durch parallel verlaufende Starkstromleitungen vermeiden Max. Netzwerkausdehnung in Abhängigkeit der max. Leitungslängen überprüfen

14 Service und Support

Rufnummer für 24-Stunden-Bereitschaftsservice:
+49 (0) 7021 573-0

Service-Hotline:
+49 (0) 7021 573-123
Montag bis Freitag 8.00 bis 17.00 Uhr (UTC+1)

E-Mail:
service.identifizieren@leuze.de

Rücksendeadresse für Reparaturen:
Servicecenter
Leuze electronic GmbH + Co. KG
In der Braike 1
D-73277 Owen / Germany

14.1 Was tun im Servicefall?



Bitte benutzen Sie dieses Kapitel als Kopiervorlage im Servicefall!

Füllen Sie die Kundendaten aus und faxen Sie 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

15 Technische Daten

15.1 Allgemeine Daten

15.1.1 Linienscanner

Tabelle 15.1: Optik

Lichtquelle	Laserdiode
Wellenlänge	405 nm (Blaulicht)
Strahlaustritt	Frontseitig
Scanrate	800 / 1000 Scans/s
Strahlableitung	über rotierendes Polygonrad
Nutzbarer Öffnungswinkel	max. 60°
Optikvarianten / Auflösung	Medium Density (M): 0,25 ... 0,5 mm Low Density (F): 0,3 ... 0,5 mm
Leseentfernung	siehe Kapitel 15.5 „Lesefeldkurven / Optische Daten“
Laserklasse	2 gemäß EN 60825-1, CDRH (U.S. 21 CFR 1040.10)

Tabelle 15.2: Barcode

Codearten	2/5 Interleaved, Code 39, Code 128, EAN 128, EAN / UPC, Codabar, Code 93, GS1 DataBar Omnidirectional
Barcode Kontrast (PCS)	≥ 60 %
Fremdlichtverträglichkeit	2000 lx (auf dem Barcode)
Anzahl Barcodes pro Scan	6

Tabelle 15.3: Schnittstelle

	BCL 600i Stand Alone oder multiNet plus Master	BCL 601i multiNet plus Slave
	Linienscanner ohne Heizung	
Schnittstellentyp	1x RS 232/422 auf M 12 (B) und 1x RS 485 auf M 12 (B)	1x RS 485 auf 2x M 12 (B)
Protokolle	Leuze Standard, Leuze multiNet plus, ACK / NAK, Xon/XOff	Leuze Standard, Leuze multiNet plus
Baudrate	4,8 ... 115,4 KBaud	
Datenformate	Datenbit: 7,8 Parität: None, Even, Odd Stopbit: 1,2	

Tabelle 15.4: Elektrik

Service Schnittstelle	USB 1.1 kompatibel, A codiert
Schalteingang / Schaltausgang	4 Schaltein-/ausgänge, Funktionen frei programmierbar - Schalteingang: 10 ... 30 V DC je nach Versorgungsspannung, I max. = 8 mA - Schaltausgang: 10 ... 30 V DC je nach Versorgungsspannung, I max. = 60 mA (kurzschlussfest) Schaltein-/ausgänge sind gegen Verpolung geschützt!
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC (Class II, Schutzklasse III)
Leistungsaufnahme	max. 10 W

Tabelle 15.5: Bedien- und Anzeigeelemente

Display	Monochromes Grafikdisplay, 128 x 64 Pixel, mit Hintergrundbeleuchtung
Tastatur	4 Tasten
LEDs	2 LEDs für Power (PWR) und Busstatus (NET), zweifarbig (rot/grün)

Tabelle 15.6: Mechanik

Schutzart	IP 65 (bei verschraubten M 12-Steckern bzw. aufgesetzten Abdeckkappen)
Gewicht	1,1 kg
Abmessungen (H x B x T)	63 x 123,5 x 106,5 mm
Gehäuse	Aluminium-Druckguss

Tabelle 15.7: Umgebungsdaten

Betriebstemperaturbereich	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 Verträglichkeit	EN 55022; IEC 61000-6-2 (beinhaltet IEC 61000-4-2, -3, -4, -5 und -6) ^{a)}

a) 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.

15.1.2 Schwenkspiegelscanner

Technische Daten wie Linienscanner, allerdings mit folgenden Abweichungen:

Tabelle 15.8: Optik

Strahlaustritt	Nulllage seitlich unter einem Winkel von 90°
Strahlablenkung	über rotierendes Polygonrad (horizontal) und Schrittmotor mit Spiegel (vertikal)
Schwenkfrequenz	0 ... 10 Hz (einstellbar, max. Frequenz ist abhängig vom eingestellten Schwenkwinkel)
Max. Schwenkwinkel	±20° (einstellbar)
Lesefeldhöhe	siehe Kapitel 15.5 „Lesefeldkurven / Optische Daten“

Tabelle 15.9: Elektrik

Leistungsaufnahme	max. 14 W
-------------------	-----------

Tabelle 15.10: Mechanik

Gewicht	1,5 kg
Abmessungen (H x B x T)	84 x 173 x 147 mm

15.2 Heizungsvarianten der Barcodeleser

Die Geräte der Baureihe BCL 600i können optional als Variante mit integrierter Heizung bezogen werden. Die Heizung ist dann ab Werk fest eingebaut. Ein Selbststeinbau vor Ort vom Anwender ist nicht möglich!

Merkmale

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

Aufbau

Die Heizung besteht aus zwei Teilen:

- der Frontscheibenheizung
- der Gehäuseheizung

Funktion

Wird die Versorgungsspannung 24 V DC an das Gerät angelegt, versorgt ein Temperaturschalter zuerst nur die Heizung mit Strom (Frontscheibenheizung und Gehäuseheizung). Steigt während der Dauer der Aufheizphase (ca. 30 min) die Innentemperatur über 15 °C, gibt der Temperaturschalter die Versorgungsspannung für das Gerät 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.

Elektrischer Anschluss

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

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

Leistungsaufnahme

Der Energiebedarf ist abhängig von der Variante:

- der Linienscanner mit Heizung nimmt typisch 40 W und max. 50 W auf.
- der Linienscanner mit Schwenkspiegel und Heizung nimmt typisch 60 W und max. 75 W auf.

Die Werte entsprechen jeweils einem Betrieb mit offenen Schaltausgängen.

15.2.1 Linienscanner mit Heizung

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

Tabelle 15.11: Technische Daten Linienscanner mit Heizung

Typ	BCL 600i Stand Alone oder multiNet plus Master	BCL 601i multiNet plus Slave
Ausführung	Linienscanner mit Heizung	
Elektrische Daten		
Betriebsspannung	24 V DC ±20 %	
Leistungsaufnahme	max. 50 W	
Aufbau der Heizung	Gehäuseheizung und separate Optikglasheizung	
Aufwärmzeit	Min. 30 min. bei +24 V DC und einer Umgebungstemperatur von -35 °C	
Min. Leitungsquerschnitt	Leitungsquerschnitt mind. 0,75 mm ² für die Zuleitung der Versorgungsspannung. Durchschleifen der Spannungsversorgung an mehrere Heizungsgeräte ist nicht zulässig. Standard-M 12-vorkonfektioniertes Kabel ist nicht verwendbar (zu geringer Kabelquerschnitt)	
Umgebungsdaten		
Betriebstemperaturbereich	-35 °C ... +40 °C	
Lagertemperaturbereich	-20 °C ... +70 °C	

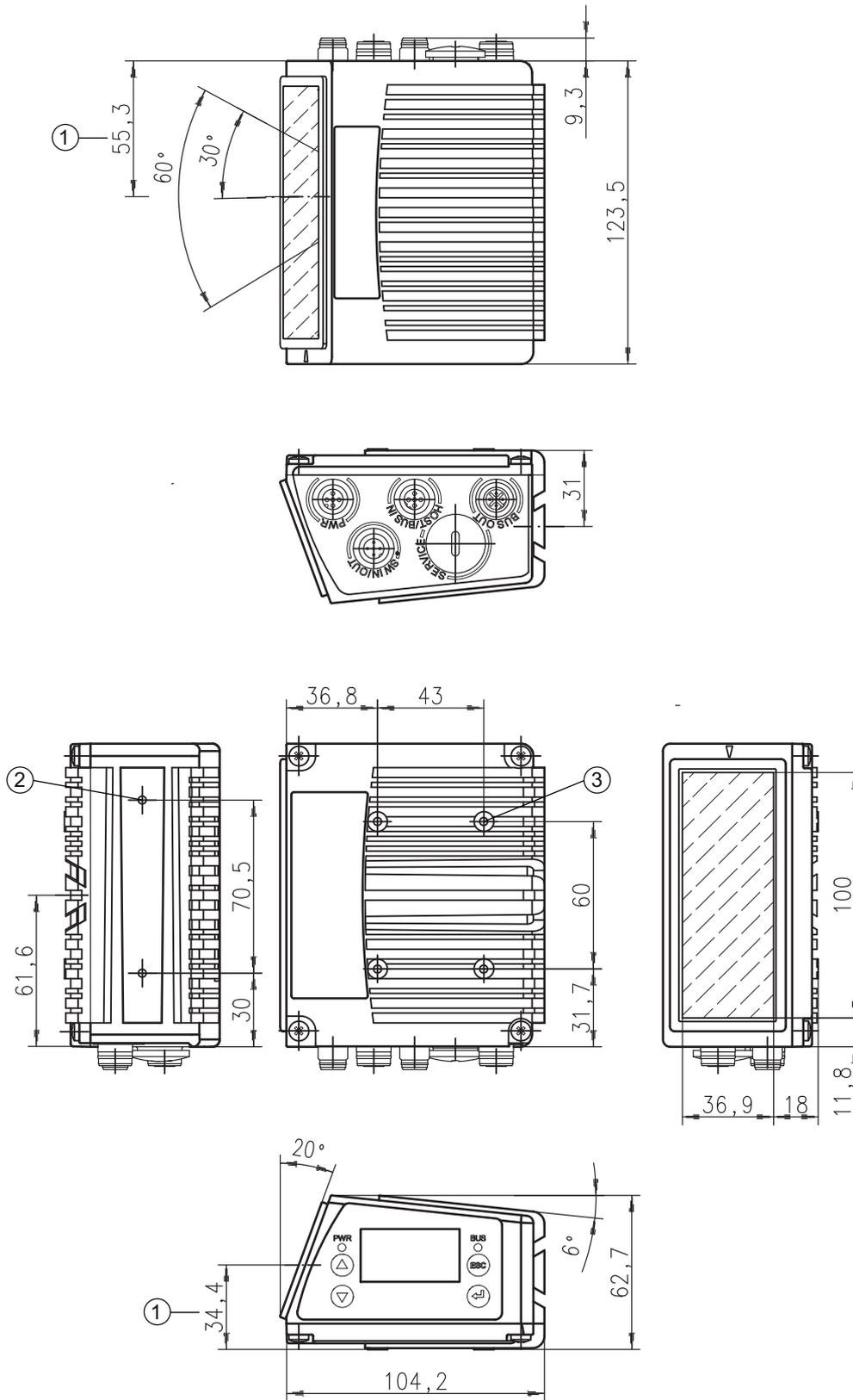
15.2.2 Schwenkspiegelscanner mit Heizung

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

Tabelle 15.12: Technische Daten Schwenkspiegelscanner mit Heizung

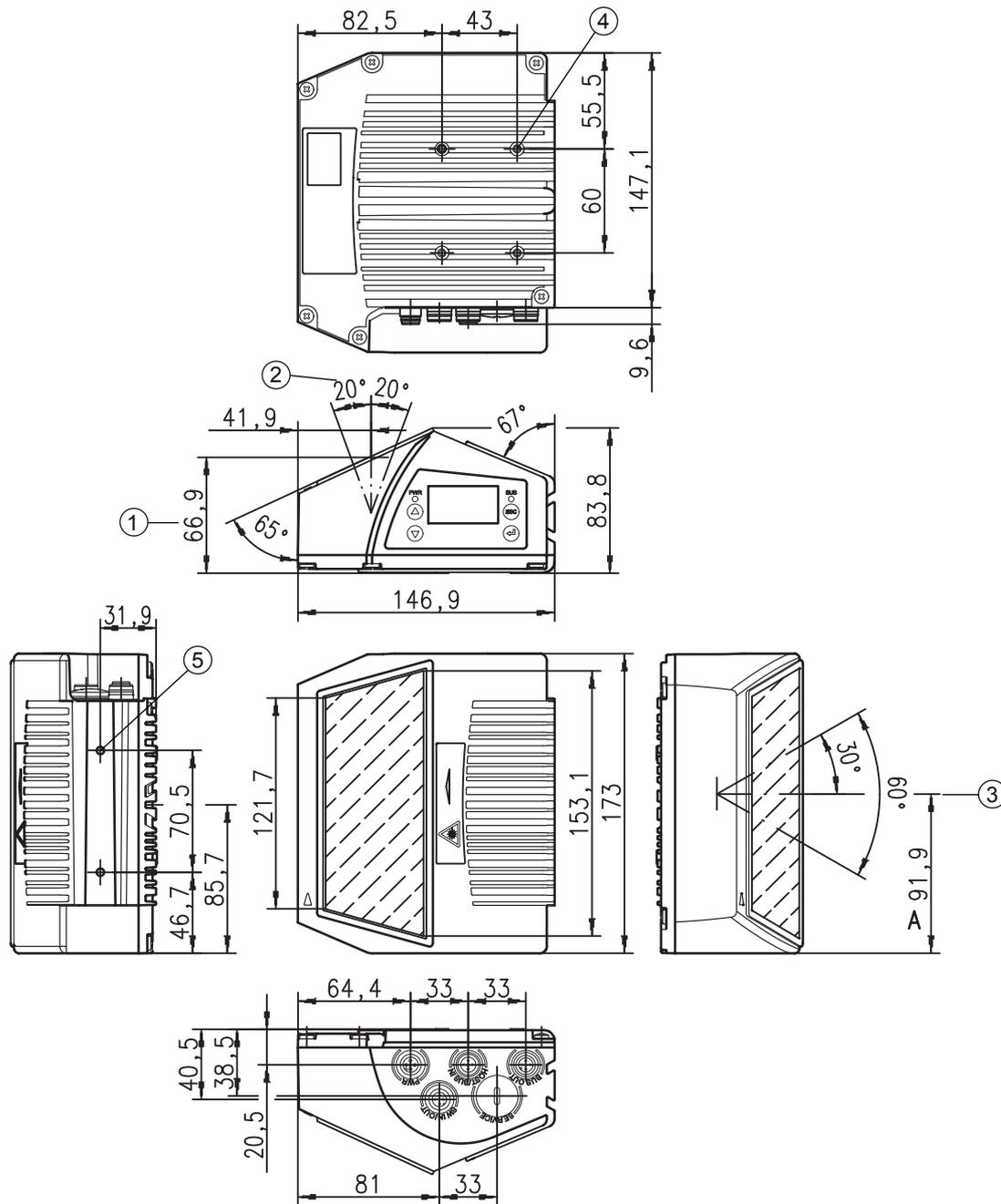
Typ	BCL 600i Stand Alone oder multiNet plus Master	BCL 601i multiNet plus Slave
Ausführung	Schwenkspiegelscanner mit Heizung	
Optische Daten		
Nutzbarer Öffnungswinkel	max. 50°	
Max. Schwenkwinkel	±12°(einstellbar)	
Elektrische Daten		
Betriebsspannung	24 V DC ±20%	
Leistungsaufnahme	max. 75 W	
Aufbau der Heizung	Gehäuseheizung und separate Optikglasheizung	
Aufwärmzeit	Min. 30 min. bei +24 V DC und einer Umgebungstemperatur von -35 °C	
Min. Leitungsquerschnitt	Leitungsquerschnitt mind. 0,75 mm ² für die Zuleitung der Versorgungsspannung. Durchschleifen der Spannungsversorgung an mehrere Heizungsgeräte nicht zulässig. Standard-M 12-vorkonfektioniertes Kabel nicht verwendbar (zu geringer Kabelquerschnitt).	
Umgebungsdaten		
Betriebstemperaturbereich	-35 °C ... +40 °C	
Lagertemperaturbereich	-20 °C ... +70 °C	

15.3 Maßzeichnungen



- 1 Optische Achse
- 2 M4, 7 mm tief
- 3 M4, 6 mm tief

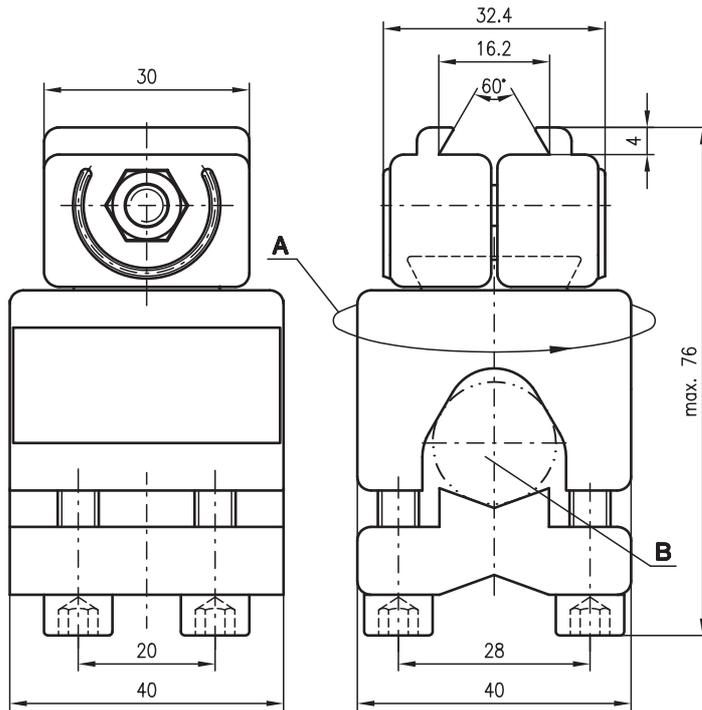
Bild 15.1: Maßzeichnung Linienscanner



- 1 Optische Achse
- 2 Optischer Schwenkbereich
- 3 Öffnungswinkel
- 4 M4, 7 mm tief
- 5 M4, 6 mm tief

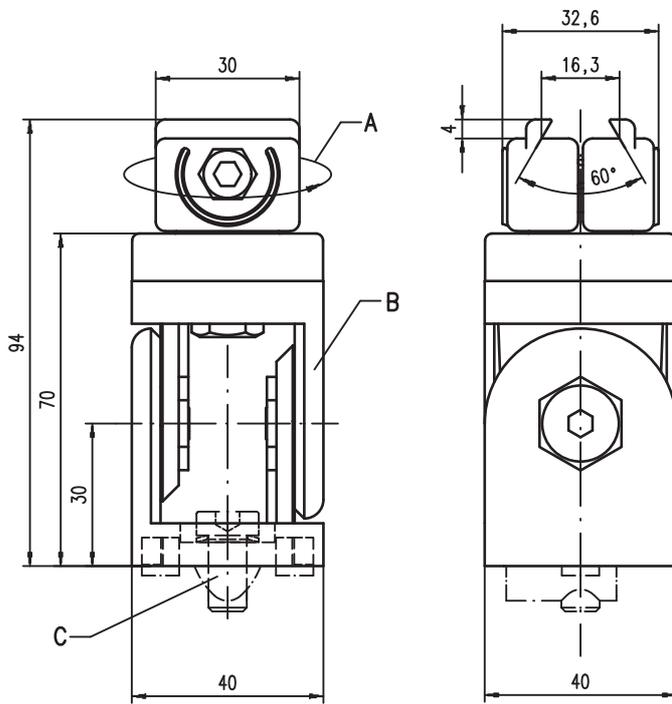
Bild 15.2: Maßzeichnung Schwenkspiegelscanner

15.4 Maßzeichnungen Zubehör



- A Halterung um 360° drehbar
- B Rundstangen, \varnothing 16 ... 20 mm

Bild 15.3: Befestigungsteil BT 56



- A Halterung um 360° drehbar
- B ITEM-Gelenk, $\pm 90^\circ$ einstellbar
- C Schraube-Zylinder M8x16, Rippenscheibe M8, Nutenstein M8, Verbinder für ITEM-Profil (2x)

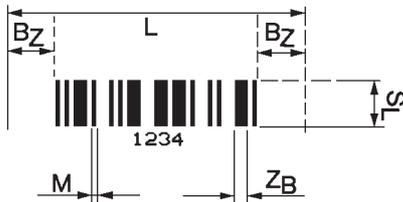
Bild 15.4: Befestigungsteil BT 59

15.5 Lesefeldkurven / Optische Daten

Barcodeeigenschaften



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.



- M Modul: Das schmalste Element einer Barcode-Information in mm
- Z_B Breites Zeichen: Breite Striche oder Lücken sind ein Mehrfaches (Ratio) des Moduls. Modul x Ratio = Z_B (Normal Ratio 1 : 2,5)
- B_Z Beruhigte Zone: Die beruhigte Zone sollte mind. das 10-fache des Moduls, jedoch mindestens 2,5 mm betragen.
- L Codelänge: Länge des Barcodes inkl. der Start- und Stoppszeichen in mm. Je nach Code-Definition wird die beruhigte Zone hinzugezählt.
- S_L Strichlänge: Höhe der Elemente in mm

Bild 15.5: Die wichtigsten Kenngrößen eines Barcodes

Der Entfernungsbereich, in dem ein Barcode vom Gerät 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.



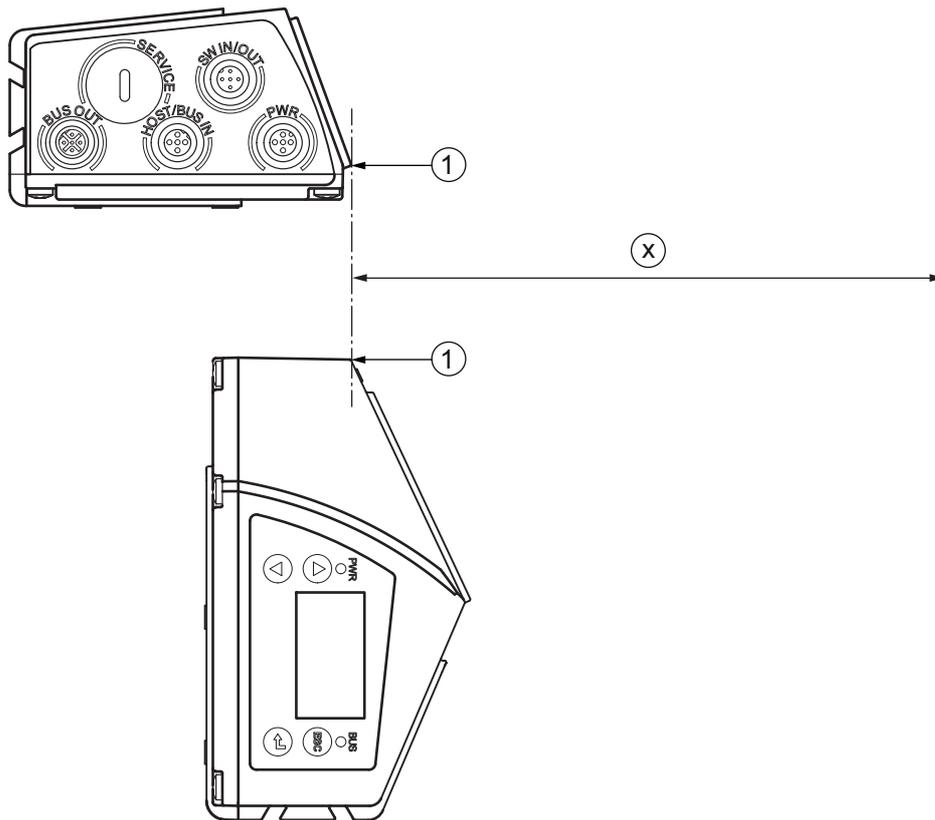
Als Faustregel gilt: Je kleiner das Modul des Barcodes, desto geringer die maximale Leseentfernung und Lesefeldbreite

15.6 Lesefeldkurven



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.

Der Nullposition des Leseabstands bezieht sich immer auf die Gehäusevorderkante des Strahlaustritts und wird für die beiden Gehäusebauformen des Geräts dargestellt (siehe Bild 15.6).



- 1 Nullposition
- x Abstand gemäß Lesefeldkurven

Bild 15.6: Nullposition des Leseabstands

Lesebedingungen für die Lesefeldkurven

Tabelle 15.13: Lesebedingungen

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

15.6.1 Medium Density (M) - Optik

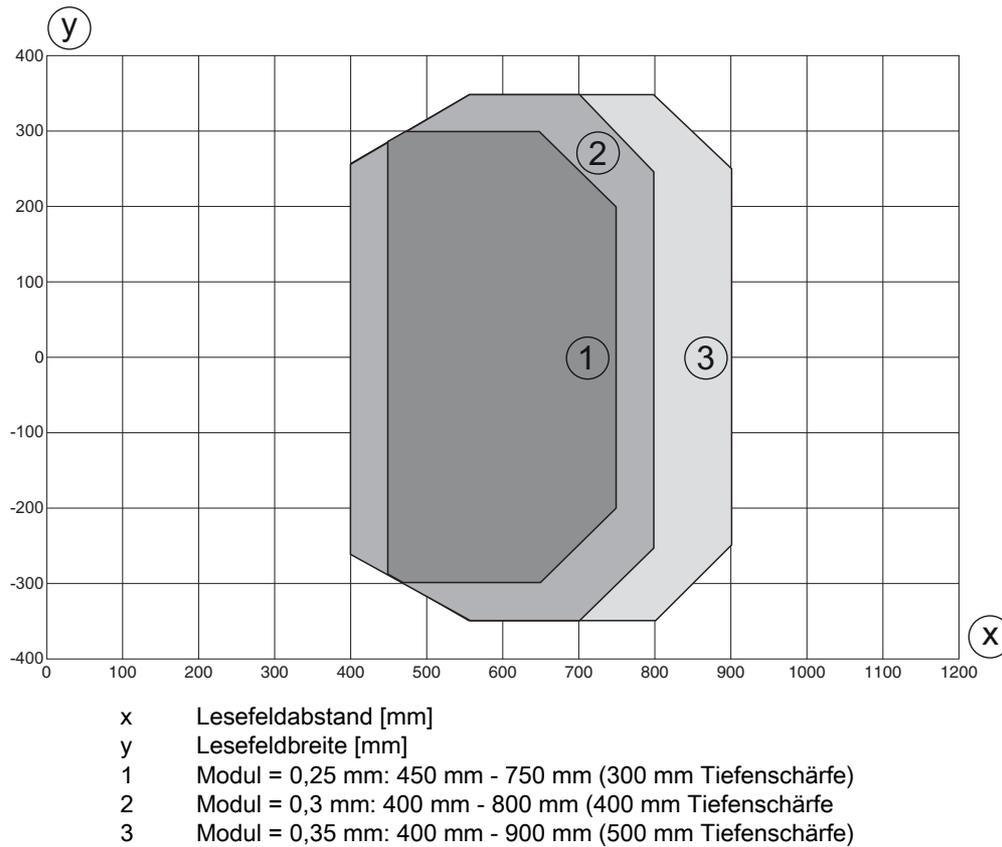


Bild 15.7: Lesefeldkurve Medium Density für Linienscanner

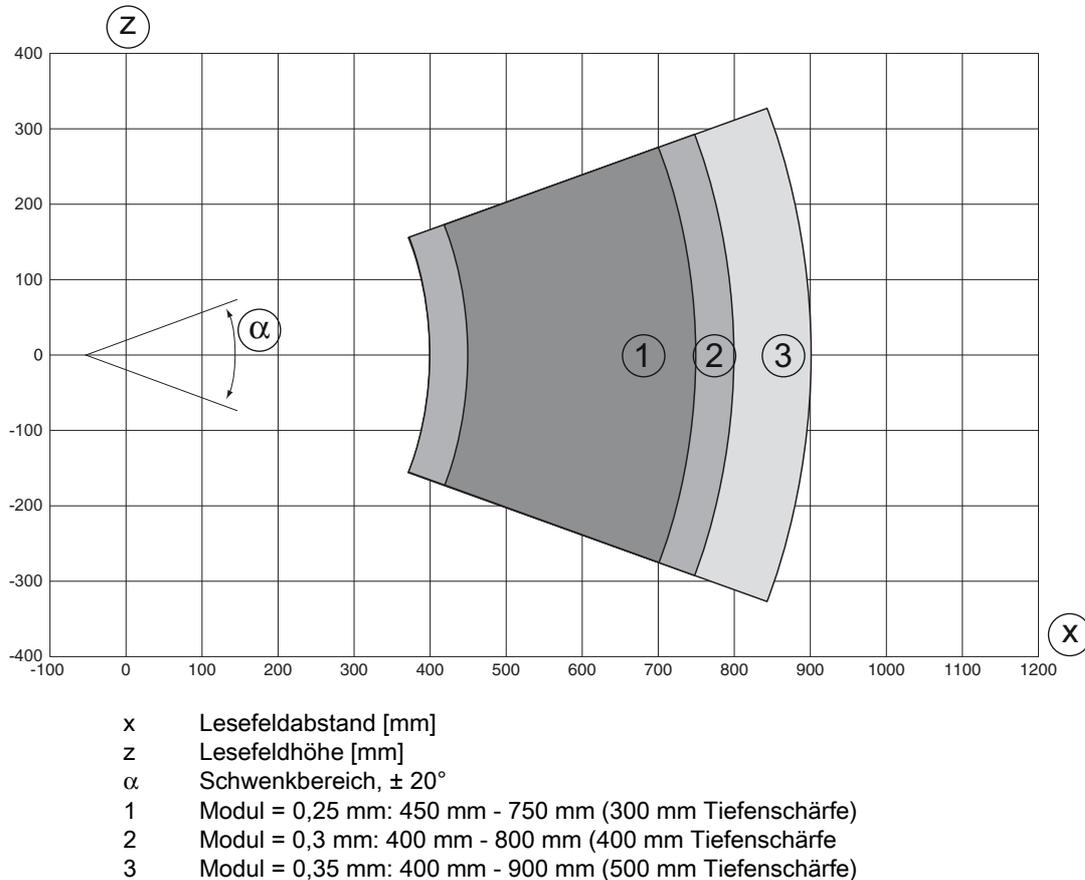
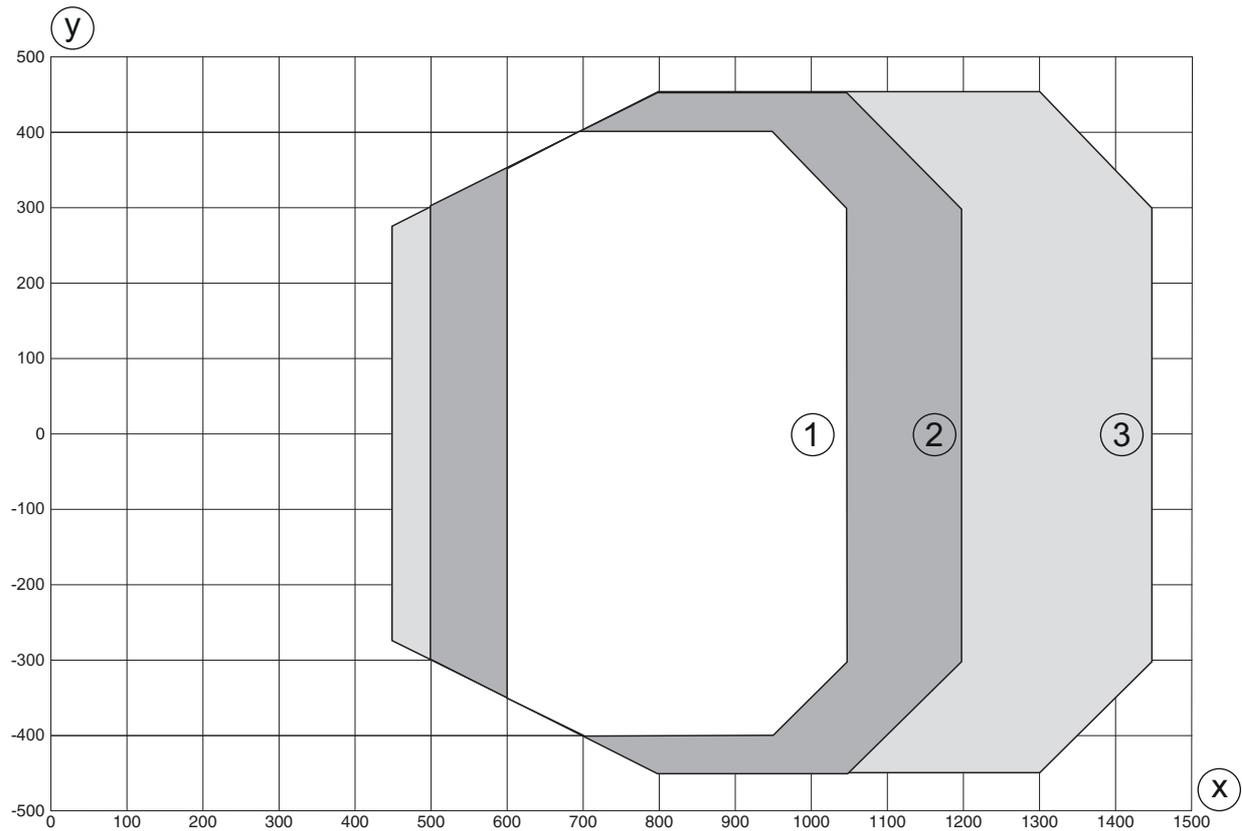


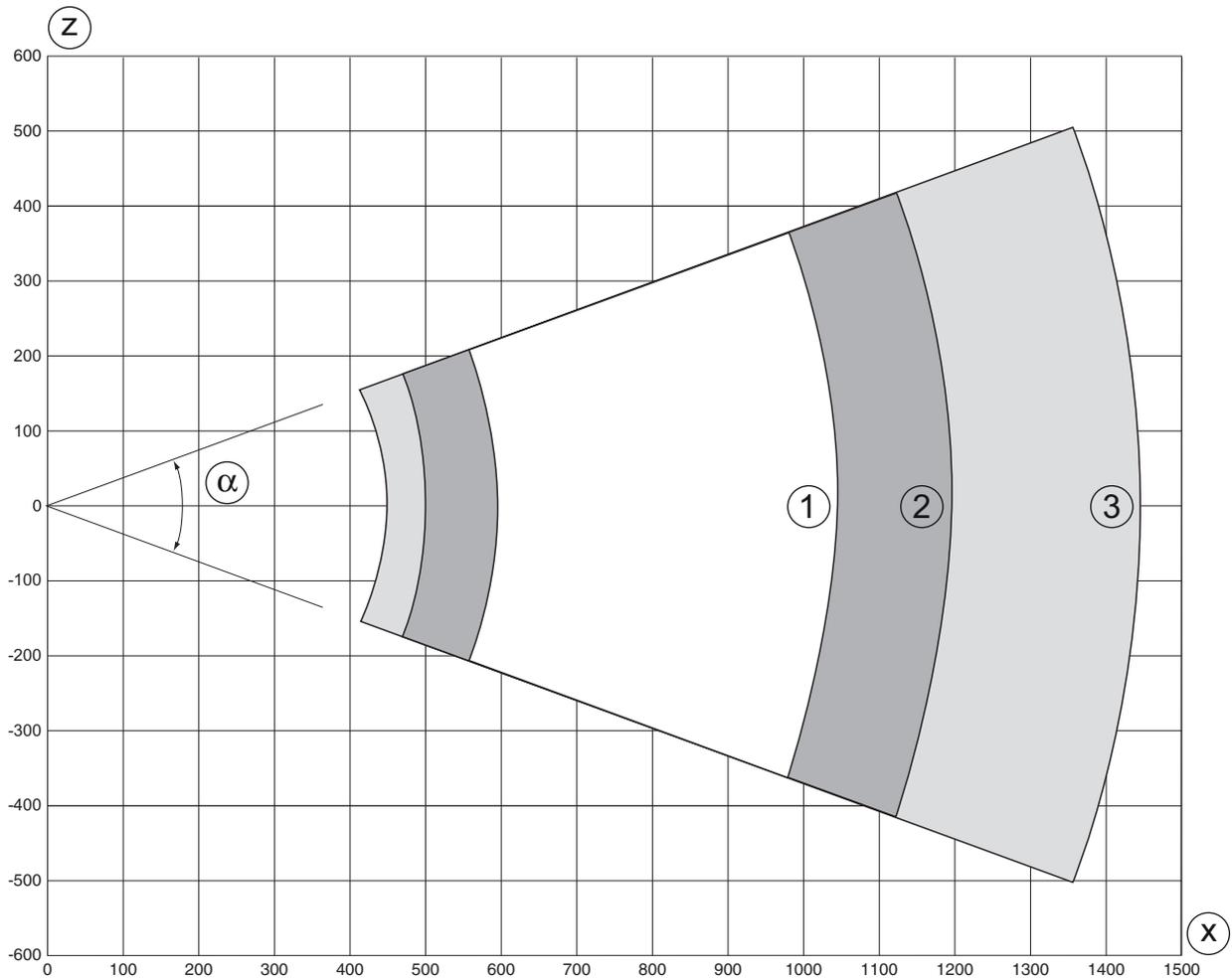
Bild 15.8: Seitliche Lesefeldkurve Medium Density für Schwenkspiegelscanner

15.6.2 Low Density (F) - Optik



- x Lesefeldabstand [mm]
- y Lesefeldbreite [mm]
- 1 Modul = 0,3 mm: 600 mm - 1050 mm (450 mm Tiefenschärfe)
- 2 Modul = 0,35 mm: 500 mm - 1200 mm (700 mm Tiefenschärfe)
- 3 Modul = 0,5 mm: 450 mm - 1450 mm (1000 mm Tiefenschärfe)

Bild 15.9: Lesefeldkurve Low Density für Linienscanner



- x Lesefeldabstand [mm]
- z Lesefeldhöhe [mm]
- α Schwenkbereich, $\pm 20^\circ$
- 1 Modul = 0,3 mm: 600 mm - 1050 mm (450 mm Tiefenschärfe)
- 2 Modul = 0,35 mm: 500 mm - 1200 mm (700 mm Tiefenschärfe)
- 3 Modul = 0,5 mm: 450 mm - 1450 mm (1000 mm Tiefenschärfe)

Bild 15.10: Seitliche Lesefeldkurve Low Density für Schwenkspiegelscanner

15.7 Lesefeldkurven für Heizungsgeräte

Die Lesefeldkurven der Heizungsgeräte weichen bedingt durch die Optikheizung z.T. etwas von den normalen Lesefeldkurven ab und sind in der Lesefeldbreite wie auch in der Lesefeldhöhe etwas reduziert!

- Der maximale Öffnungswinkel ist bei allen Schwenkspiegelgeräten der Baureihe BCL 600i auf $\pm 28^\circ$ reduziert (ohne Heizung = $\pm 30^\circ$).
- Zusätzlich ist der maximale Schwenkbereich bei allen Schwenkspiegelgeräten der Baureihe BCL 600i auf $\pm 12^\circ$ reduziert (ohne Heizung = $\pm 20^\circ$).
- Bei allen Linienscannern mit Heizung der Baureihe BCL 600i bleiben Lesefeldkurven und Öffnungswinkel unverändert.

Die Details entnehmen Sie bitte den nachfolgenden Lesefeldkurven für die Heizungsgeräte.

15.7.1 Medium Density (M) - Optik: (mit Heizung)

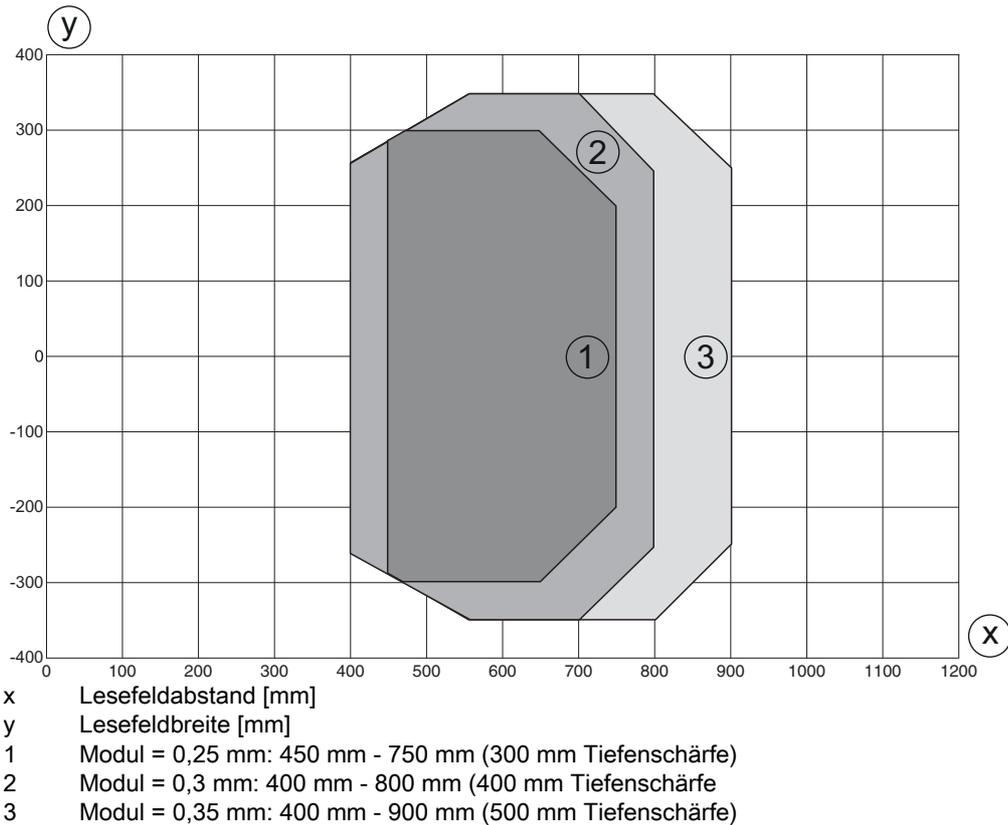


Bild 15.11: Lesefeldkurve „Medium Density“ für Linienscanner mit Heizung

Die Lesefeldkurve gilt für die oben genannten Lesebedingungen (siehe Tabelle 15.13).

15.7.2 Medium Density (M) - Optik: (mit Heizung)

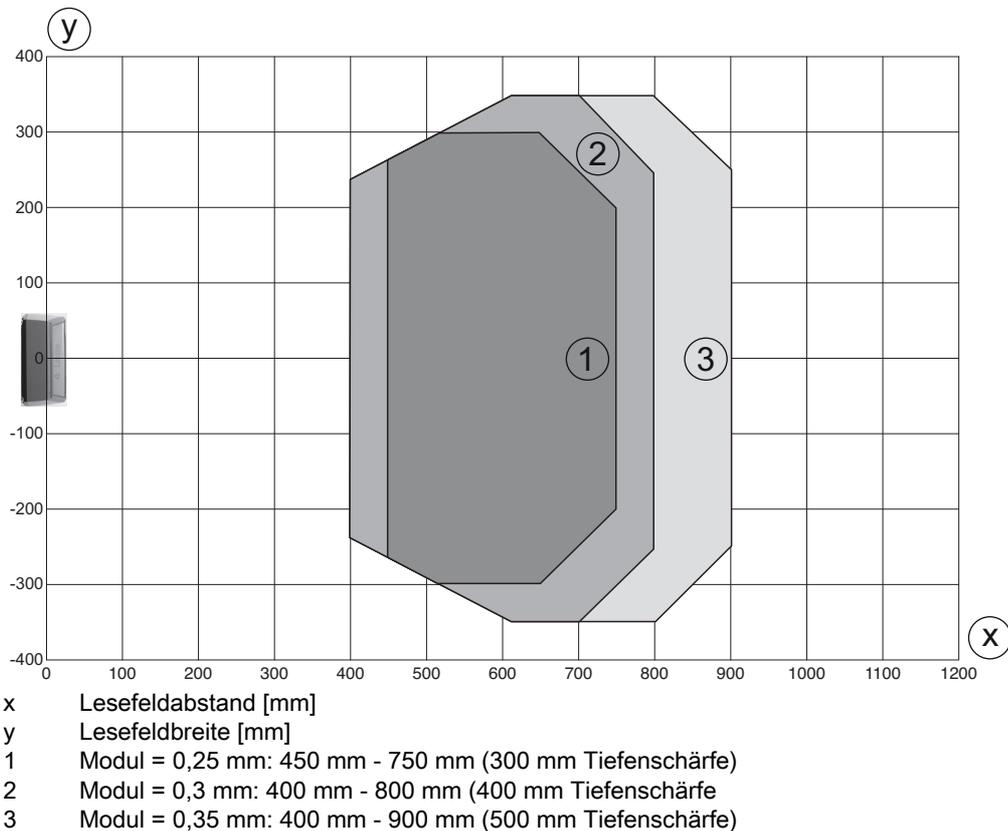


Bild 15.12: Lesefeldkurve „Medium Density“ für Schwenkspiegelscanner mit Heizung

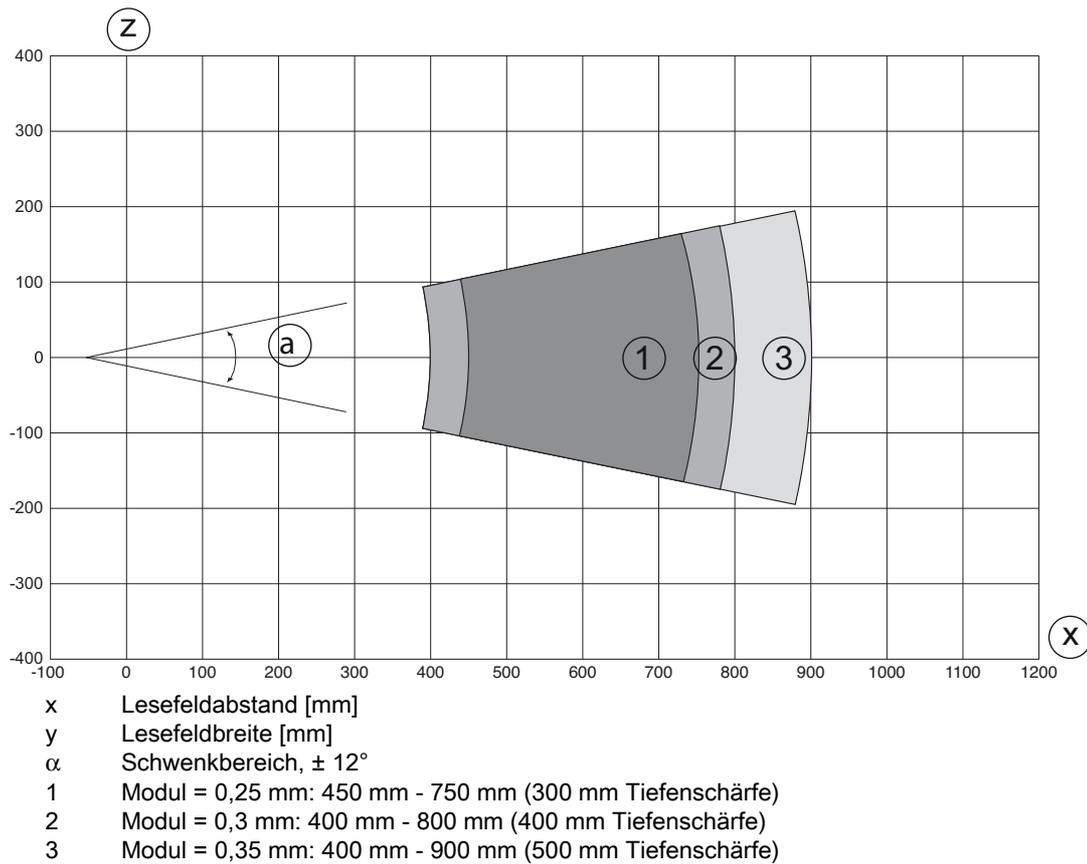


Bild 15.13: Seitliche Lesefeldkurve „Medium Density“ für Schwenkspiegelscanner mit Heizung

Die Lesefeldkurve gilt für die oben genannten Lesebedingungen (siehe Tabelle 15.13).

15.7.3 Low Density (F) - Optik: (mit Heizung)

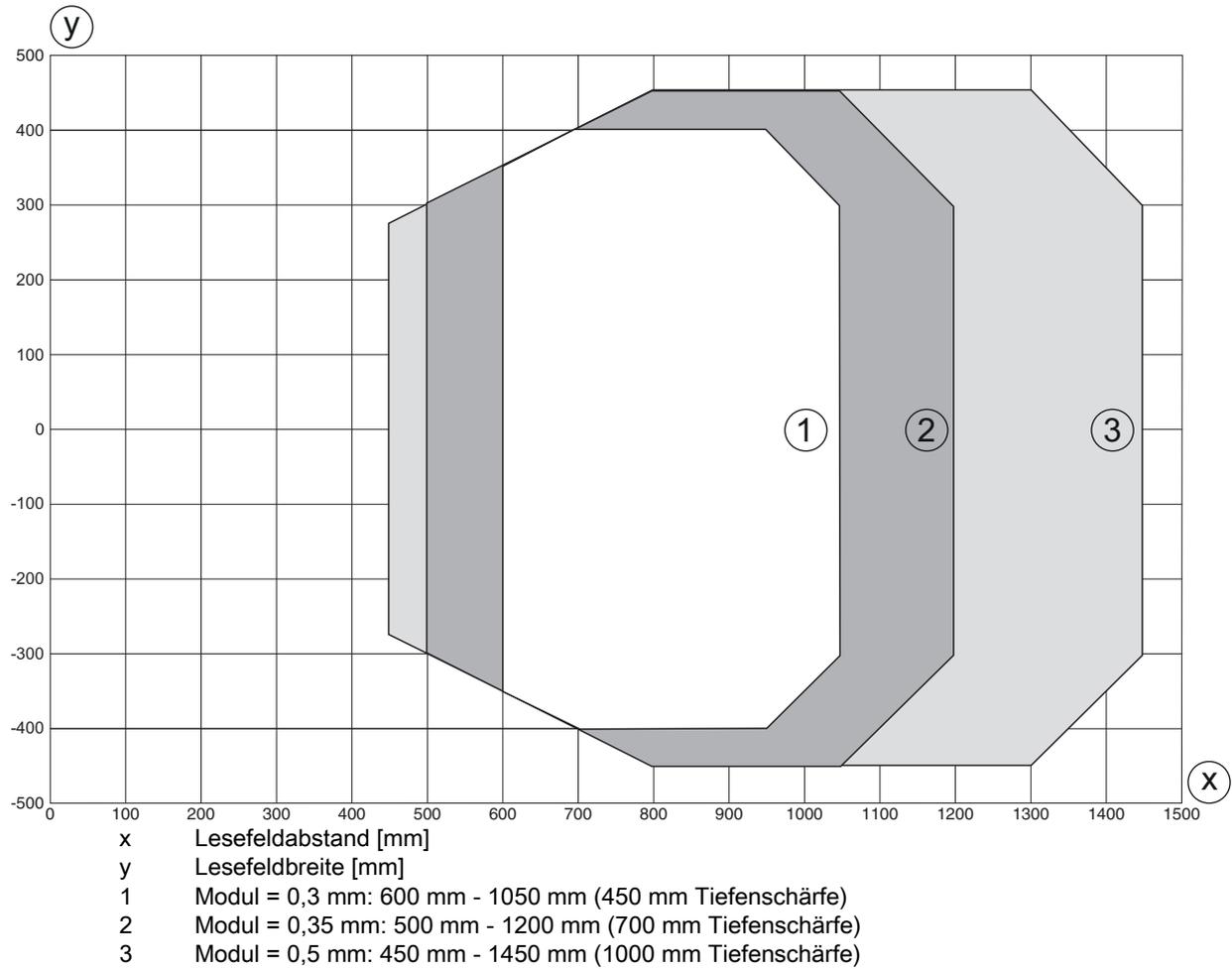


Bild 15.14: Lesefeldkurve „Low Density“ für Linienscanner mit Heizung

Die Lesefeldkurve gilt für die oben genannten Lesebedingungen (siehe Tabelle 15.13).

15.7.4 Low Density (F) - Optik: (mit Heizung)

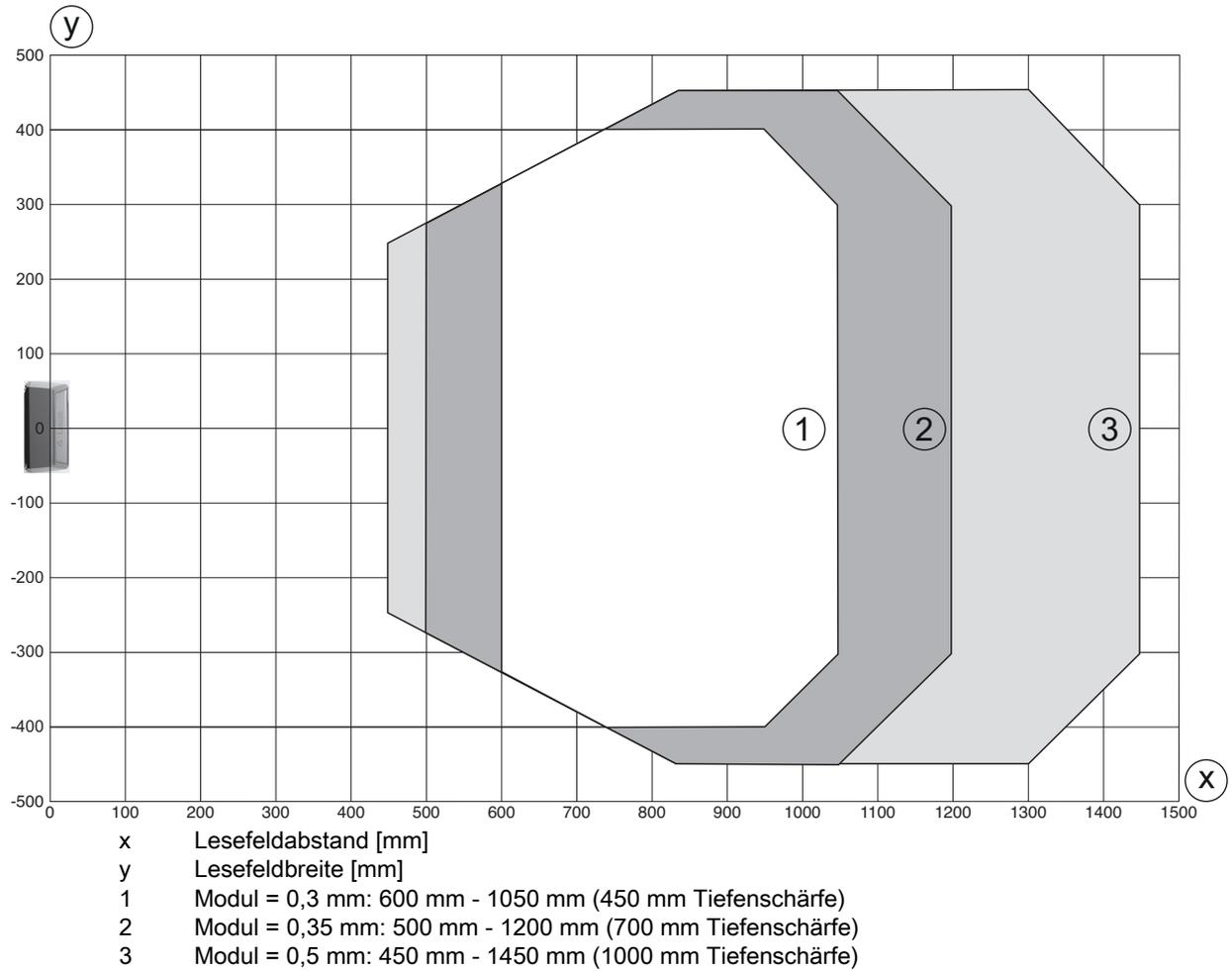


Bild 15.15: Lesefeldkurve „Low Density“ für Schwenkspiegelscanner mit Heizung

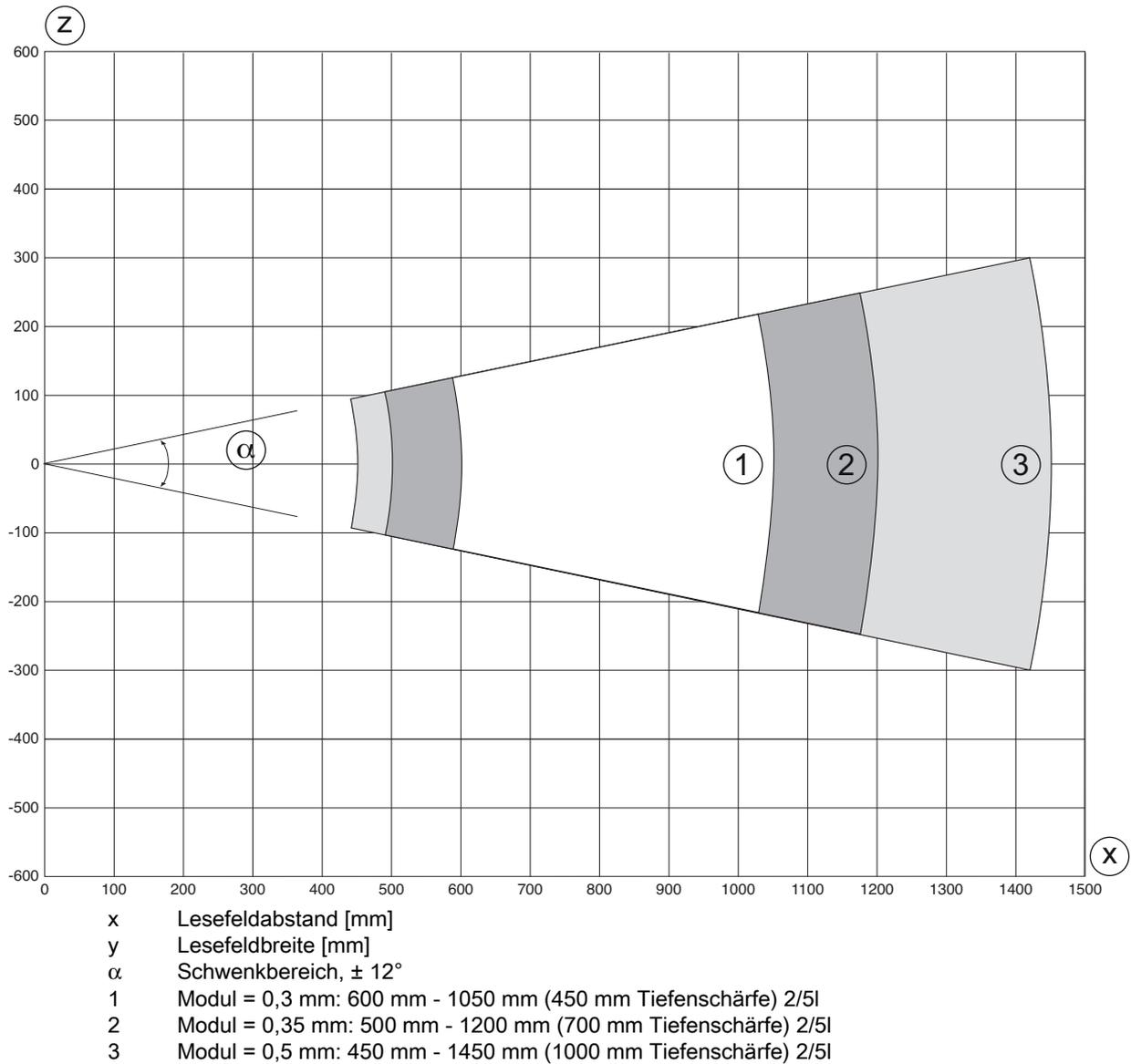


Bild 15.16: Seitliche Lesefeldkurve „Low Density“ für Schwenkspiegelscanner mit Heizung

Die Lesefeldkurve gilt für die oben genannten Lesebedingungen (siehe Tabelle 15.13).

16 Bestellhinweise und Zubehör

16.1 Nomenklatur

Artikelbezeichnung:
BCL 6xxi SO 10X

Tabelle 16.1: Typschlüssel

BCL	Barcodeleser
6	Baureihe: BCL 600
xx	Interface: 00: RS 232/RS 422/ RS 485 (multiNet Master) 01: RS 485 (multiNet Slave) 04: PROFIBUS DP 08: Ethernet 48: Profinet
i	integrated Network
S	Scanprinzip: S: Linienscanner O: Schwenkspiegelscanner
O	Optik: N: High Density (nah) M: Medium Density (mittlere Entfernung) F: Low Density (große Entfernung) L: Ultra Low Density (sehr große Entfernungen)
X	Strahlaustritt: 0: rechtwinklig 2: frontseitig
H	Mit Heizung



Eine Liste mit allen verfügbaren Gerätetypen finden Sie auf der Webseite von Leuze electronic unter www.leuze.com.

16.2 Typenübersicht

Tabelle 16.2: Artikelnummern BCL 600i / BCL 601i

Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Beschreibung
50112757	BCL 600i SM 102	Linienscanner, frontseitiger Strahlaustritt, Medium Density
50132844	BCL 600i OM 100	Schwenkspiegelscanner, Medium Density
50132845	BCL 600i SM 102 H	Linienscanner, frontseitiger Strahlaustritt mit Heizung, Medium Density
50132846	BCL 600i OM 100 H	Schwenkspiegel mit Heizung, Medium Density
50132847	BCL 600i SF 102	Linienscanner, frontseitiger Strahlaustritt, Low Density

Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Beschreibung
50132848	BCL 600i OF 100	Schwenkspiegelscanner, Low Density
50132849	BCL 600i SF 102 H	Linien-scanner, frontseitiger Strahlaustritt mit Heizung, Low Density
50132850	BCL 600i OF 100 H	Schwenkspiegel mit Heizung, Low Density

16.3 Zubehör

Tabelle 16.3: Zubehör

Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Beschreibung
Anschlussleitungen Spannungsversorgung		
50104557	K-D M12A-5P-5m-PVC	M 12 Buchse für PWR, axialer Steckerabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 5m
50104559	K-D M12A-5P-10m-PVC	M 12 Buchse für PWR, axialer Steckerabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 10m
Anschlussleitungen BUS IN, M 12-Stecker, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende		
50104181	KB PB-2000-BA	Kabellänge 2 m
50104180	KB PB-5000-BA	Kabellänge 5 m
50104179	KB PB-10000-BA	Kabellänge 10 m
50104178	KB PB-15000-BA	Kabellänge 15 m
50104177	KB PB-20000-BA	Kabellänge 20 m
50104176	KB PB-25000-BA	Kabellänge 25 m
50104175	KB PB-30000-BA	Kabellänge 30 m
Anschlussleitungen BUS OUT, M 12-Stecker, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende		
50104188	KB PB-2000-SA	Kabellänge 2 m
50104187	KB PB-5000-SA	Kabellänge 5 m
50104186	KB PB-10000-SA	Kabellänge 10 m
50104185	KB PB-15000-SA	Kabellänge 15 m
50104184	KB PB-20000-SA	Kabellänge 20 m
50104183	KB PB-25000-SA	Kabellänge 25 m
50104182	KB PB-30000-SA	Kabellänge 30 m
Anschlussleitungen BUS OUT, M 12-Stecker + M 12-Buchse, axiale Kabelabgänge		
50104096	KB PB-1000-SBA	Kabellänge 1 m
50104097	KB PB-2000-SBA	Kabellänge 2 m
50104098	KB PB-5000-SBA	Kabellänge 5 m
50104099	KB PB-10000-SBA	Kabellänge 10 m
50104100	KB PB-15000-SBA	Kabellänge 15 m

Art.-Nr.	Artikelbezeichnung	Beschreibung
50104101	KB PB-20000-SBA	Kabellänge 20 m
50104174	KB PB-25000-SBA	Kabellänge 25 m
50104173	KB PB-30000-SBA	Kabellänge 30 m
Steckverbinder		
50020501	KD 095-5A	M 12 Buchse für Spannungsversorgung
50040155	KS 095-4A	M 12 Stecker für SW IN/OUT
50038538	KD 02-5-BA	M 12 Buchse für HOST oder BUS IN
50038537	KD 02-5-SA	M 12 Stecker für BUS OUT
50109834	KDS BUS OUT	M 12 T-Stück für BUS OUT
Abschlusswiderstand		
50038539	TS 02-4-SA M 12	M 12 Steckverbinder mit integriertem Abschlusswiderstand für BUS OUT
USB-Leitungen		
50107726	KB USB-Service	USB-Serviceleitung
Externer Parameterspeicher		
50108833	USB Memory Set	Externer USB-Parameterspeicher
Befestigungsteile		
50027375	BT 56	Befestigungsteil für Rundstange
50111224	BT 59	Halterung

17 EG-Konformitätserklärung

Die Barcodeleser der Baureihe BCL 600 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.



the **sensor** people

**EG-KONFORMITÄTS-
ERKLÄRUNG**

**EC DECLARATION
OF CONFORMITY**

**DECLARATION CE
DE CONFORMITE**

Der Hersteller

The Manufacturer

Le constructeur

**Leuze electronic GmbH + Co. KG
In der Braike 1, PO Box 1111
73277 Owen, Germany**

erklärt, dass die nachfolgend aufgeführten Produkte den einschlägigen Anforderungen der genannten EG-Richtlinien entsprechen.

declares that the following listed products fulfil the relevant provisions of the mentioned EC Directives.

déclare que les produits identifiés suivants sont conformes aux directives CE mentionnées.

Produktbeschreibung:

Description of product:

Description de produit:

**Stationärer Barcodeleser
BCL 6xxi ...**

**Stationary barcode reader
BCL 6xxi ...**

**Lecteur de code à barres
stationnaire
BCL 6xxi ...**

Angewandte EG-Richtlinie(n):

Applied EC Directive(s):

Directive(s) CE appliquées:

**2004/108/EG
2006/95/EG**

**2004/108/EC
2006/95/EC**

**2004/108/CE
2006/95/CE**

Angewandte Normen:

Applied standards:

Normes appliquées:

**EN 61000-6-2: 2005
EN 60825-1: 2007**

EN 61000-6-4: 2007 + A11: 2011

15. 1. 2015
Datum / Date / Date

[Signature]
Ulrich Balbach, Geschäftsführer / Managing Director / Gérant

Leuze electronic GmbH + Co. KG
in der Braike 1
D-73277 Owen
Telefon +49 (0) 7021 573-0
Telefax +49 (0) 7021 573-199
info@leuze.de
www.leuze.com
LEO-ZQM-148-04-FO

Leuze electronic GmbH + Co. KG, Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRA 230712
Persönlich haftende Gesellschafterin Leuze electronic Geschäftsführungs-GmbH,
Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRB 230550
Geschäftsführer: Ulrich Balbach
USt-IdNr. DE 145912521 | Zollnummer 2554232
Es gelten ausschließlich unsere aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen
Only our current Terms and Conditions of Sale and Delivery shall apply



18 Anhang

18.1 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	Gerätsteuerzeichen 1
DC2	18	12	22	DEVICE CONTROL 2	Gerätsteuerzeichen 2
DC3	19	13	23	DEVICE CONTROL 3	Gerätsteuerzeichen 3
DC4	20	14	24	DEVICE CONTROL 4	Gerätsteuerzeichen 4
NAK	21	15	25	NEG. ACKNOWLEDGE	Negative Rückmeldung
SYN	22	16	26	SYNCHRONOUS IDLE	Synchronisierung
ETB	23	17	27	EOF TRANSM. BLOCK	Ende d. Datenübertr.-Blocks
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
/	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
A	65	41	101	A	Großbuchstabe
B	66	42	102	B	Großbuchstabe
C	67	43	103	C	Großbuchstabe
D	68	44	104	D	Großbuchstabe
E	69	45	105	E	Großbuchstabe
F	70	46	106	F	Großbuchstabe
G	71	47	107	G	Großbuchstabe
H	72	48	110	H	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
M	77	4D	115	M	Großbuchstabe
N	78	4E	116	N	Großbuchstabe
O	79	4F	117	O	Großbuchstabe
P	80	50	120	P	Großbuchstabe
Q	81	51	121	Q	Großbuchstabe
R	82	52	122	R	Großbuchstabe
S	83	53	123	S	Großbuchstabe
T	84	54	124	T	Großbuchstabe
U	85	55	125	U	Großbuchstabe
V	86	56	126	V	Großbuchstabe
W	87	57	127	W	Großbuchstabe
X	88	58	130	X	Großbuchstabe
Y	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
^	94	5E	136	CIRCUMFLEX	Zirkumflex
_	95	5F	137	UNDERSCORE	Unterstrich
'	96	60	140	GRAVE ACCENT	Gravis
a	97	61	141	a	Kleinbuchstabe
b	98	62	142	b	Kleinbuchstabe

ASCII	Dez.	Hex.	Oct.	Bezeichnung	Bedeutung
c	99	63	143	c	Kleinbuchstabe
d	100	64	144	d	Kleinbuchstabe
e	101	65	145	e	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
l	108	6C	154	l	Kleinbuchstabe
m	109	6D	155	m	Kleinbuchstabe
n	110	6E	156	n	Kleinbuchstabe
o	111	6F	157	o	Kleinbuchstabe
p	112	70	160	p	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
v	118	76	166	v	Kleinbuchstabe
w	119	77	167	w	Kleinbuchstabe
x	120	78	170	x	Kleinbuchstabe
y	121	79	171	y	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

18.2 Barcode - Muster

18.2.1 Modul 0,3



1234567890

Bild 18.1: Codetyp 01: Interleaved 2 of 5



135AC

Bild 18.2: Codetyp 02: Code 39



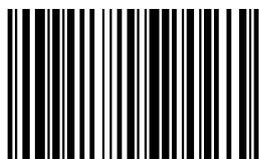
1 23456 78901 2

Bild 18.3: Codetyp 06: UPC-A



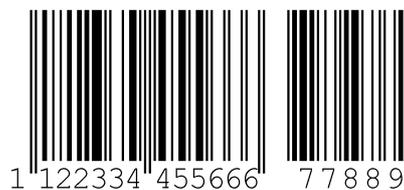
3456 7890

Bild 18.4: Codetyp 07: EAN 8



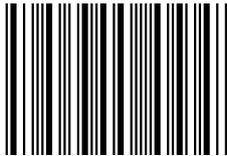
(15) 11223

Bild 18.5: Codetyp 08: EAN 128



1 122334 455666 77889

Bild 18.6: Codetyp 10: EAN 13 Add-on



121314

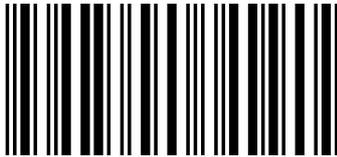
Bild 18.7: Codetyp 11: Codabar



abcd1234

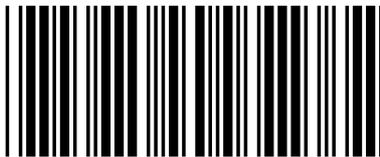
Bild 18.8: Code 128

18.2.2 Modul 0,5



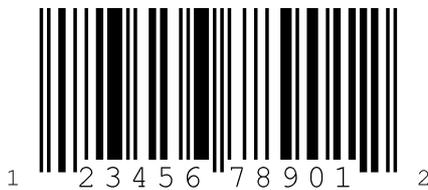
1234567890

Bild 18.9: Codetyp 01: Interleaved 2 of 5



135AC

Bild 18.10: Codetyp 02: Code 39



1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2

Bild 18.11: Codetyp 06: UPC-A



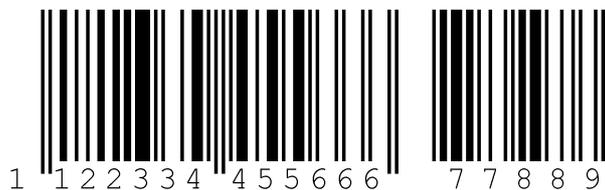
3 4 5 6 7 8 9 0

Bild 18.12: Codetyp 07: EAN 8



(15) 11223

Bild 18.13: Codetyp 08: EAN 128



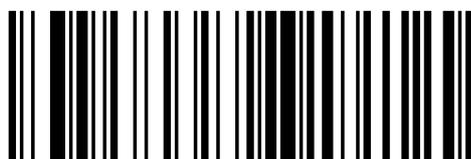
1 1 2 2 3 3 4 4 5 5 6 6 6 7 7 8 8 9

Bild 18.14: Codetyp 10: EAN 13 Add-on



121314

Bild 18.15: Codetyp 11: Codabar



abcd1234

Bild 18.16: Code 128