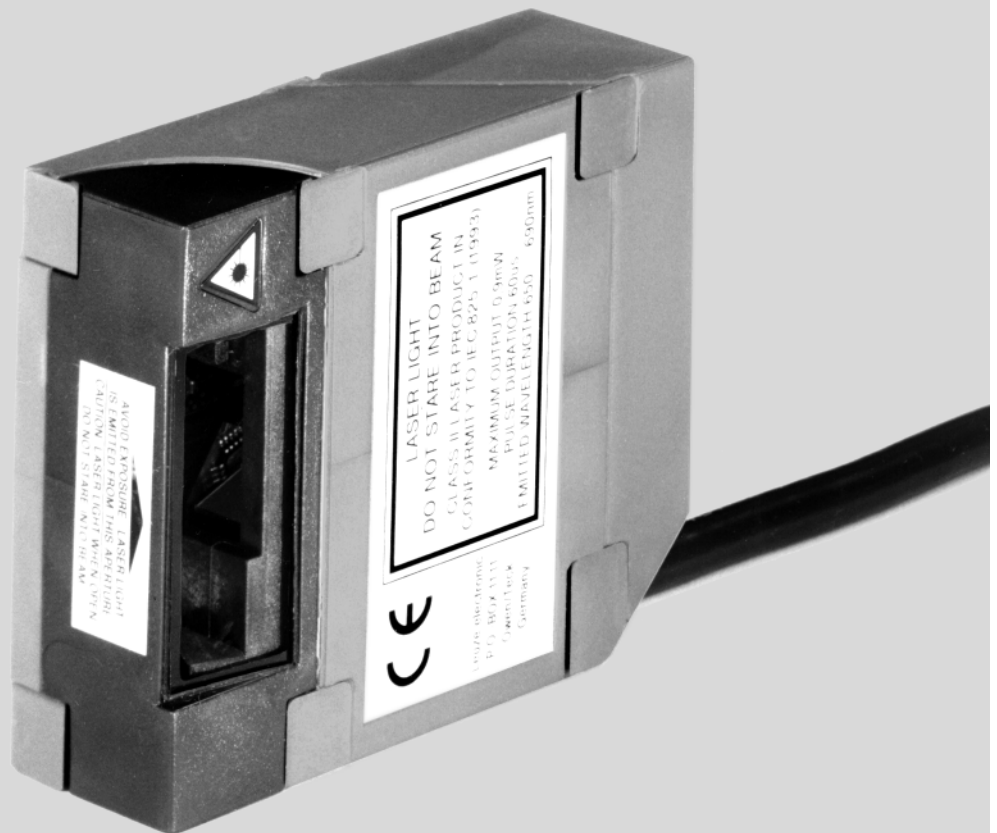


Strichcodeleser BCL 21/22 mit integriertem Decoder und Anschlußeinheit MA 2

Technische Beschreibung



Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	6
1.1	Zeichenerklärung	6
1.2	Konformitätserklärung	6
2	Sicherheitshinweise	6
2.1	Sicherheitsstandard	6
2.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	7
2.3	Sicherheitsbewußt arbeiten	7
3	Beschreibung	8
3.1	Zu den Strichcodelesern BCL 21/22	8
3.1.1	Vernetzung	9
4	Technische Daten	10
4.1	Allgemeine Daten BCL 21/22	10
4.2	LED-Anzeigen	11
4.3	Maß- und Anschlußzeichnungen	11
4.4	Optische Daten	12
4.4.1	Typenübersicht	12
4.4.2	Optikvarianten und Lesefelder	12
5	Zubehör/Bestellbezeichnungen	14
5.1	Zubehör	14
5.1.1	Anschalteinheit MA 2/Maßzeichnung	14
5.1.2	Befestigungszubehör	15
6	Installation	15
6.1	Lagern, Transportieren	15
6.2	Montieren	16
6.2.1	Geräteanordnung	17
6.3	Anschließen	19
6.3.1	Anschluß BCL 22 Stand-alone (RS 232)	20
6.3.2	Anschluß BCL 21 mit MA 2 (RS 485)	20
6.3.3	Leitungslängen und Schirmung	23
6.4	Abbauen, Verpacken, Entsorgen	23
7	Inbetriebnahme	24
7.1	Maßnahmen vor der ersten Inbetriebnahme	24
7.2	Funktionstest	24
7.3	Parameter einstellen	25
7.3.1	Betriebsart Service	26
8	Betrieb	27
8.1	Anzeigeelemente	27
8.2	Fehlerbehandlung	27

9	Kommunikation mit dem Gerät	28
9.1	Installation der "BCLConfig"-Software	28
9.2	Übersicht über Befehle und Parameter	29
9.2.1	Allgemeine 'Online'-Befehle	30
9.2.2	'Online'-Befehle zur Systemsteuerung	32
9.2.3	'Online'-Befehle zur Systemüberprüfung	33
9.2.4	'Online'-Befehl zur Abfrage von Fehlermeldungen	34
9.2.5	'Online'-Befehle für Parametersatz-Operationen	35
10	Wartung	38
10.1	Allgemeine Wartungshinweise	38
10.2	Reparatur, Instandhaltung	38

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Bild 3.1:	Geräteaufbau des BCL 21/22	8
Bild 3.2:	Vernetzungsmöglichkeiten über multiNet plus (BCL 21)	9
Bild 4.1:	Maßzeichnung BCL 21/22	11
Bild 4.2:	Lesefeld Optikausführung N (High Density)	13
Bild 4.3:	Lesefeld Optikausführung M (Medium Density, Normaler Bereich)..	13
Bild 4.4:	Lesefeld Optikausführung F (Low Density, Weiter Bereich)	13
Bild 5.1:	Anschalteinheit MA 2/Maßzeichnung	14
Bild 5.2:	Befestigungsteil BT 20	15
Bild 6.1:	Gerätetypenschilder BCL 21/22	16
Bild 6.2:	Befestigungsbeispiel BCL 21/22	16
Bild 6.3:	Applikationen mit unterschiedlichem Strahlaustritt	17
Bild 6.4:	Zusätzlicher Spiegel (seitlicher Strahlaustritt)	18
Bild 6.5:	Wechseln des Strahlaustritts	19
Bild 6.6:	BCL 22 Sub D-Steckerbelegung	20
Bild 6.7:	BCL 21 mit Anschlußeinheit MA 2	21
Bild 6.8:	Anschlußeinheit MA 2	21
Bild 6.9:	Beschaltung MA 2	23
Bild 7.1:	Einstellelemente im MA 2	24
Bild 7.2:	Verbindung der Service Schnittstelle MA 2 mit PC oder Terminal ...	26
Bild 9.1:	Installationsfenster	28
Bild 9.2:	Installationsverzeichnis	28
Tabelle 1:	Allgemeine Daten	10
Tabelle 10:	Leitungslängen und Schirmung	23
Tabelle 2:	LED-Anzeigen	11
Tabelle 3:	Typenübersicht	12
Tabelle 4:	Zubehör/Bestellbezeichnungen	14
Tabelle 5:	Anschlußbeschreibung BCL 22	20
Tabelle 6:	Klemmenbelegung MA 2	21
Tabelle 7:	Klemmenbelegung Schalteingänge	22
Tabelle 8:	Klemmenbelegung Schalteingänge	22
Tabelle 9:	Klemmenbelegung Schaltausgänge	22

1 Allgemeines

1.1 Zeichenerklärung

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

**Achtung**

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

**Achtung Laserstrahlung**

Dieses Symbol warnt vor Gefahren durch gesundheitsschädliche Laserstrahlung.

**Hinweis**

Dieses Symbol kennzeichnet Textstellen, die wichtige Informationen enthalten.

1.2 Konformitätserklärung

Die Strichcodeleser BCL 21/22 und die Anschlußeinheit MA 2 wurden unter Beachtung geltender europäischer Normen und Richtlinien entwickelt und gefertigt.

**Hinweis**

Eine entsprechende Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden.

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



2 Sicherheitshinweise

2.1 Sicherheitsstandard

Die Strichcodeleser BCL 21/22 und die Anschlußeinheit MA 2 sind unter Beachtung der geltenden Sicherheitsnormen entwickelt, gefertigt und geprüft worden. Sie entsprechen dem Stand der Technik.

2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch



Achtung

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

Strichcodeleser des Typs BCL 21/22 sind als stationäre Hochgeschwindigkeits-Scanner mit integriertem Decoder für alle gängigen Strichcodes zur automatischen Objekterkennung konzipiert.

Die Anschluß- und Schnittstelleneinheit MA 2 dient zum einfachen Anschluß von Strichcodelesern des Typs BCL 21. Der Anschluß anderer Strichcodelesegeräte ist nicht zulässig.

Unzulässig sind insbesondere die Verwendung

- in Räumen mit explosibler Atmosphäre
- zu medizinischen Zwecken

Einsatzgebiete

Die Strichcodeleser BCL 21/22 mit optionaler Anschlußeinheit MA 2 sind insbesondere für folgende Einsatzgebiete konzipiert:

- In Etikettier- und Verpackungsmaschinen
- In Analyseautomaten
- Bei platzkritischen Strichcodeleseaufgaben
- In der Lager- und Fördertechnik, insbesondere zur Objektidentifikation auf schnelllaufenden Förderstrecken
- In der Pharmaindustrie

2.3 Sicherheitsbewußt arbeiten



Achtung Laserstrahlung

Die BCL 21/22 sind Lasergeräte der Laserschutzklasse 2. Blicken Sie nicht direkt in den Laserstrahl.

Beachten Sie die geltenden gesetzlichen und örtlichen Bestimmungen zum Betrieb von Laseranlagen.



Achtung

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

Sicherheitsvorschriften

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

Qualifiziertes Personal

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

Elektrische Arbeiten dürfen nur von elektrotechnischen Fachkräften durchgeführt werden.

3 Beschreibung

Geräteaufbau des BCL 21/22

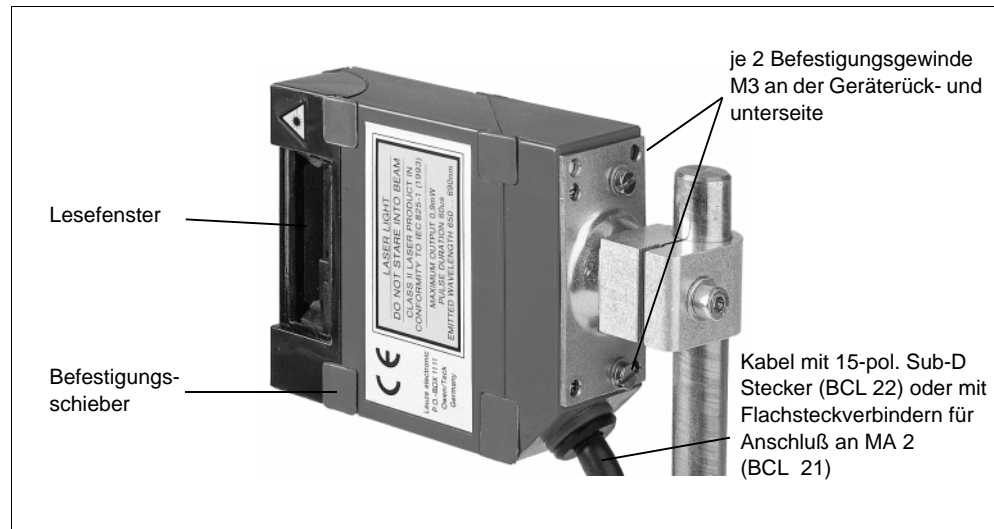


Bild 3.1: Geräteaufbau des BCL 21/22

3.1 Zu den Strichcodelesern BCL 21/22

Der Strichcodeleser BCL 21/22 ist ein Hochgeschwindigkeits-Scanner mit integriertem Decoder für alle gebräuchlichen Strichcodes, wie z.B. 2/5 Interleaved, EAN etc.

Umfangreiche Möglichkeiten der Konfiguration per Software ermöglichen die Anpassung an eine Vielzahl von Leseaufgaben. Durch die geringen Abmessungen kann der BCL 21/22 auch bei sehr beengten Platzverhältnissen eingesetzt werden. Das geringe Gewicht erlaubt den Einbau in Maschinen, die nicht für schwere Komponenten gebaut wurden. Der veränderbare Strahlaustritt erweitert den Einsatzbereich und die Anpassungsfähigkeit des BCL 21/22. Zum Wechsel des Strahlaustritts lesen Sie bitte weiter im Kapitel 6.2.1.

Die Anschlußeinheit MA 2 bietet sich in Verbindung mit dem BCL 21 zur einfachen elektrischen Installation an.

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

BCL 22 "Stand alone"

Der Strichcodeleser BCL 22 wird als Einzelgerät "Stand alone" betrieben. Für den elektrischen Anschluß der Versorgungsspannung, der Schnittstelle und der Schalteingänge ist am BCL ein Kabel angebracht.

BCL 21 mit MA2

Sollen mehrere BCL vernetzt werden, empfiehlt sich der Einsatz der Anschlußeinheit MA2 für jeden BCL 21. Der elektrische Anschluß, die Inbetriebnahme und der Service können komfortabel mit geringem Zeitaufwand durchgeführt werden. BCL 21 und MA 2 werden getrennt voneinander angeordnet. Dabei werden die beiden Geräte durch ein Kabel verbunden.

3.1.1 Vernetzung

Über die Anschlußeinheit MA 2 und einen Busmaster MA 30/31 können bis zu 31 Scanner vernetzt werden. Dazu wird jedem BCL 21 in der zugehörigen MA 2 eine eigene Hardwareadresse zugeordnet. Die Vernetzung erfolgt über eine Parallelschaltung der einzelnen RS 485-Schnittstellen.

multiNet plus Im Leuze-eigenen multiNet plus übertragen die einzelnen Busteilnehmer nach Aufforderung durch den Netzwerk-Master MA 30/31 nacheinander ihre Daten. Zusätzlich erhält jeder als Slave deklarierte Busteilnehmer eine Geräteadresse, die im jeweiligen MA 2 über einen Codierschalter eingestellt wird. Bei Austausch eines Scanners bleibt die Geräteadresse in der MA 2 erhalten.

Der Master überträgt die Daten aller Busteilnehmer dann über seine Host-Schnittstelle 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 (CP's) und den Programmieraufwand für die Software.

Vernetzung über multiNet plus

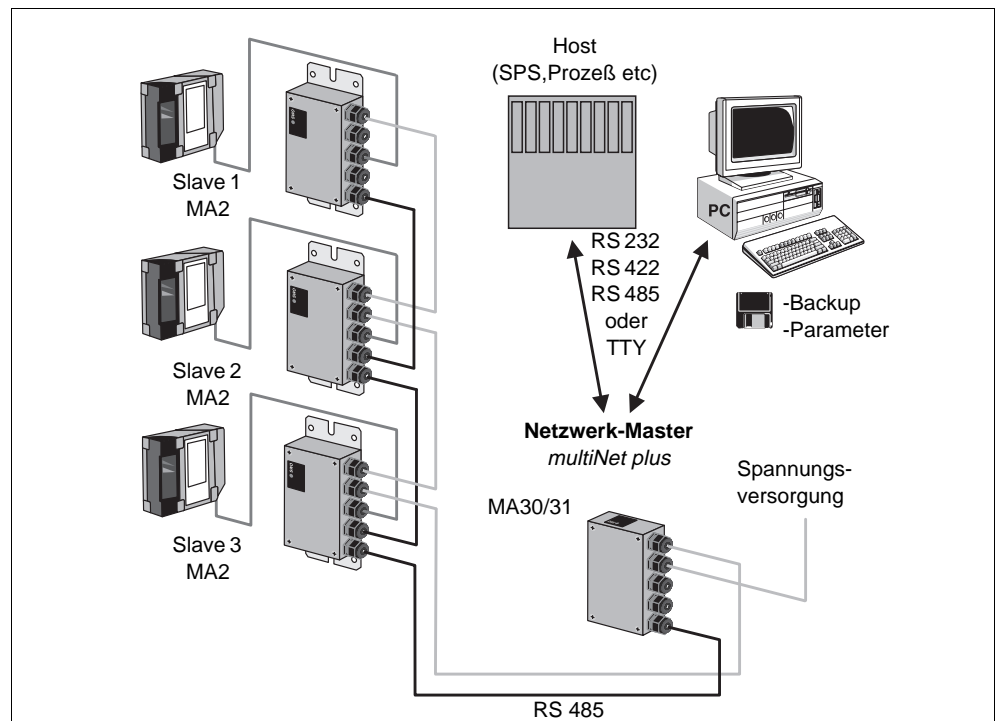


Bild 3.2: Vernetzungsmöglichkeiten über multiNet plus (BCL 21)

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 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.

Schnittstellenmodule

Für das multiNet plus sollte eine geschirmte Doppellitze mit verdrehten Adern verwendet werden. Damit ist eine Gesamtnetzwerklänge von bis zu 1200 m möglich. Die Anbindung des Netzwerks an den übergeordneten Rechner

erfolgt über die Host-Schnittstelle der MA 30/31, die mit vier verschiedenen physikalischen Schnittstellenmodulen ausgerüstet werden kann. Es stehen wahlweise Module für RS 422, RS 232, TTY oder RS 485 zur Verfügung.

4 Technische Daten

4.1 Allgemeine Daten BCL 21/22

	BCL 21/22
Allgemeine Daten	
Gehäuse	ABS
Abmessungen	82 x 68 x 28 mm (H x B x T)
Gewicht	180 g/260 g mit Kabel
Schutzart	IP 65
Optische Daten	
Auflösung	BCL 2x SN: 0,15 bis 0,5 mm Modulbreite BCL 2x SM: 0,2 bis 1,0 mm Modulbreite BCL 2x SF: 0,3 bis 1,0 mm Modulbreite
Lichtquelle	Laserdiode, rot 650 nm, Schutzklasse 2, CDRH Class II
Strahlableitung	über rotierendes Polygonrad
Scanrate	1000 Scan/s, Vers. M; 800 Scan/s, Vers. N, F
Lesedistanz	50 ... 450 mm (je nach Optikausführung N, F, M)
Lesefeldöffnung	70 mm in 50 mm Abstand
Decoder	
Code Arten	2/5 Interleaved
	Code 39
	Code 128
	EAN 128
	EAN/UPC
	EAN Adendum
	Codabar
	Pharma Code
Schnittstellen	
Typ	RS 232 (BCL 22) RS 485 (BCL 21), zusätzliche Service-schnittstelle (RS 232)
Baudrate	einstellbar 100 ... 57600 Baud
Schalteingang	ein/zwei Schaltein- und ausgä(n)g(e) (BCL 21/BCL 22)
Datenformat	Datenbit: 7, 8, 9; Parität: None, Even, Odd; Stopbit: 1, 2
Stromversorgung	
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Leistungsaufnahme	3,2 W
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	0 ... +40 °C
Luftfeuchtigkeit	max. 90% rel. Feuchte, nicht kondensierend
Lagertemperatur	-20°C - +60°C
Vibration	IEC 68.2.6
Schock	IEC 68.2.27
EMV	IEC 801

Tabelle 1: Allgemeine Daten

4.2 LED-Anzeigen

LED-Name	PWR/Ready	ERR/Error	DEC/Decode
LED-Farbe	grün	rot	gelb
Zustand			
keine Spannung	aus	aus	aus
Initialisierung (nach Reset)	blinkend (Takt 1)	aus	aus
System bereit	ein	aus	aus
Lesetor aktiv	ein	aus	ein
Hardware-Fehler	aus	ein	-
• defekter Motor			
• defekter Laser			
• defektes System, etc.			
autoConfig/Teach-In	blinkend (Takt 1)	blinkend (Takt 2)	-
Service-Schnittstelle aktiv	ein	blinkend (Takt 2)	-

Tabelle 2: LED-Anzeigen



Hinweis

Die Blinkfrequenz beträgt 5 Hz; Takt 2 ist invers zu Takt 1.

4.3 Maß- und Anschlußzeichnungen

BCL 21/22

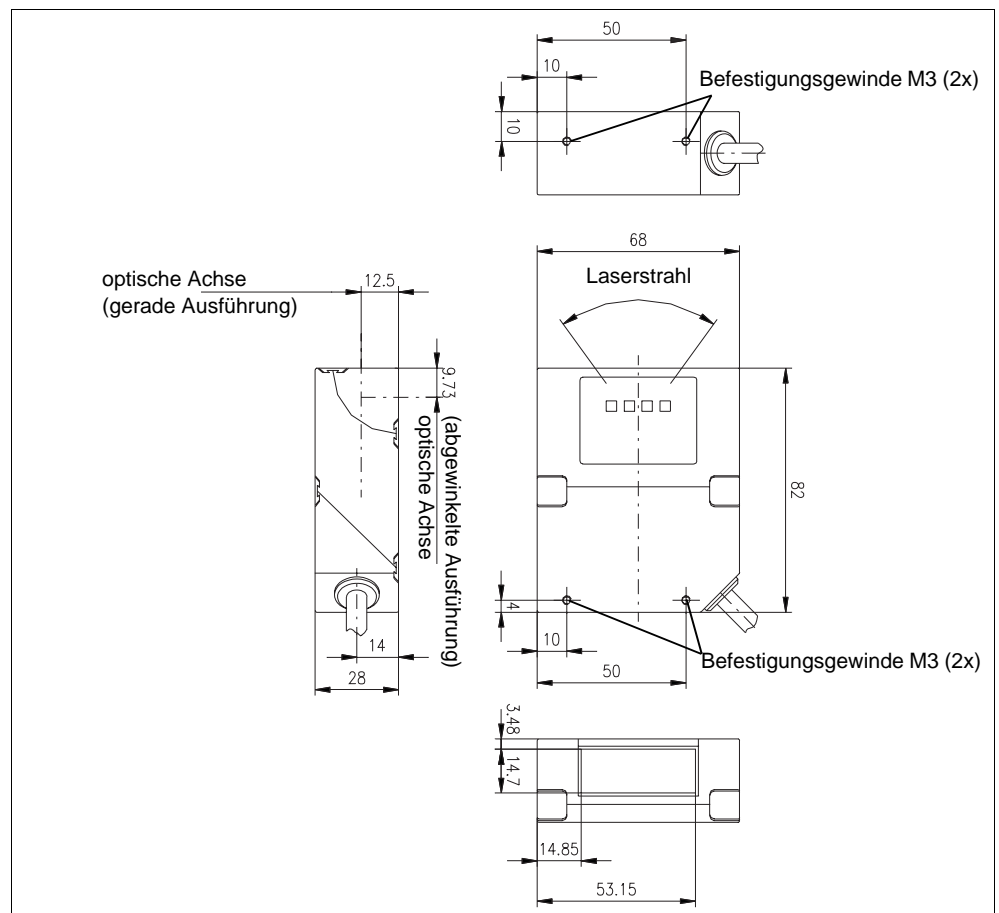


Bild 4.1: Maßzeichnung BCL 21/22

4.4 Optische Daten



Hinweis

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

Für unterschiedliche Leseaufgaben gibt es den BCL 21/22 in unterschiedlichen Varianten. Die Kenndaten entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle bzw. den jeweils dazugehörigen Lesekurven.

4.4.1 Typenübersicht

Typ	Reichweite	Modul/Auflösung (mm)	Scanrate (Scan/s)	Strahl-austritt	Teile-Nr.
BCL 21 SN 200	bis 95 mm	0,15 ... 0,5	800	rechtwinklig	500 30 986
BCL 21 SN 202				frontseitig	500 30 987
BCL 22 SN 300				rechtwinklig	500 30 990
BCL 22 SN 302				frontseitig	500 30 991
BCL 21 SM 200	bis 260 mm	0,2 ... 1,0	1000	rechtwinklig	500 30 988
BCL 21 SM 202				frontseitig	500 30 989
BCL 22 SM 300				rechtwinklig	500 30 992
BCL 22 SM 302				frontseitig	500 30 993
BCL 21 SF 200	bis 450 mm	0,3 ... 1,0	800	rechtwinklig	500 31 080
BCL 21 SF 202				frontseitig	500 31 082
BCL 22 SF 300				rechtwinklig	500 31 104
BCL 22 SF 302				frontseitig	500 31 106

Tabelle 3: Typenübersicht



Hinweis

BCL 21: Schnittstelle RS 485 und Kabel/PG;
BCL 22: Schnittstelle RS 232 und Kabel/Sub-D

4.4.2 Optikvarianten und Lesefelder

Der BCL 21/22 ist mit drei unterschiedlichen Optiken erhältlich, die sich in Reichweite und Auflösung unterscheiden (siehe Kapitel 4.4.1).

- Optik N: Bei kleinen Modulen.
- Optik M: Bei kleinen bis mittleren Modulen
- Optik F: Bei mittleren bis großen Modulen.

Die folgenden Lesekurven geben Aufschluß über die Reichweiten der verschiedenen BCL-Varianten.



Hinweis

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

**Lesekurven BCL 21/22
mit Optik N**

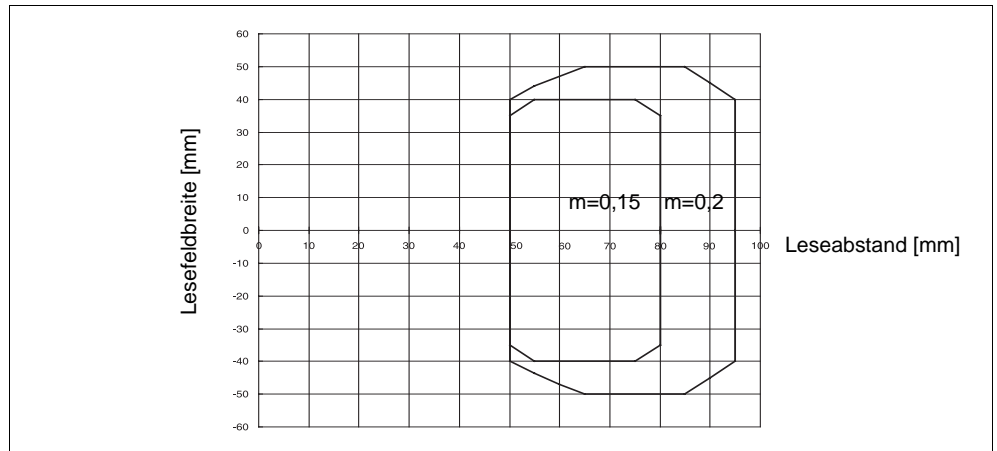


Bild 4.2: Lesefeld Optikausführung N (High Density)

**Lesekurven BCL 21/22
mit Optik M**

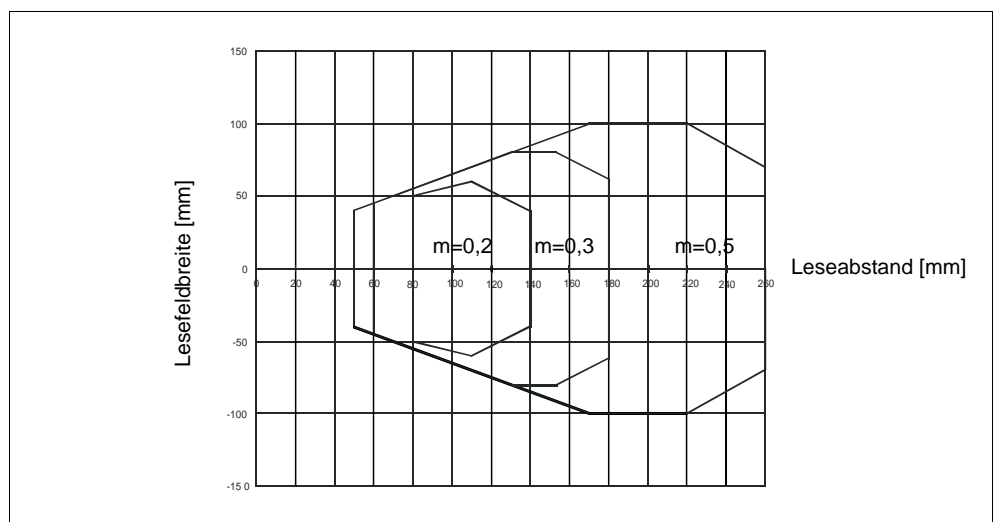


Bild 4.3: Lesefeld Optikausführung M (Medium Density, Normaler Bereich)

**Lesekurven BCL 21/22
mit Optik F**

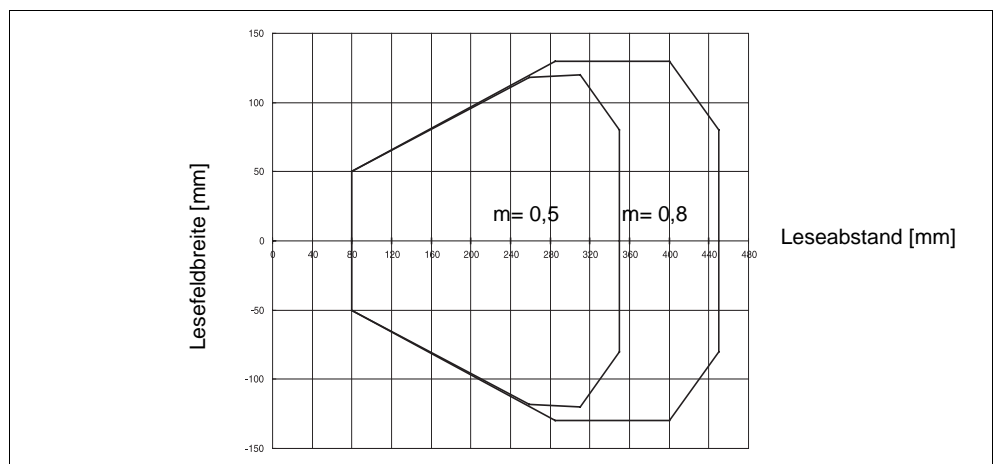


Bild 4.4: Lesefeld Optikausführung F (Low Density, Weiter Bereich)

5 Zubehör/Bestellbezeichnungen

5.1 Zubehör



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

Bezeichnung	Bestellnummer	Kurzbeschreibung
MA2	500 31 256	Anschalteinheit MA2 für BCL 21; Standardausführung, multiNet Slave mit Host-Schnittstelle RS 485
BT 20	500 60 503	Befestigungsteil
BCLConfig	500 60 298	Parametriersoftware

Tabelle 4: Zubehör/Bestellbezeichnungen



Hinweis
Die Anschalteinheit MA 2 wird zusätzlich mit einer RS 232 Schnittstelle ausgeliefert (9-poliger Sub D-Stecker).

5.1.1 Anschalteinheit MA 2/Maßzeichnung

Anschalteinheit MA 2

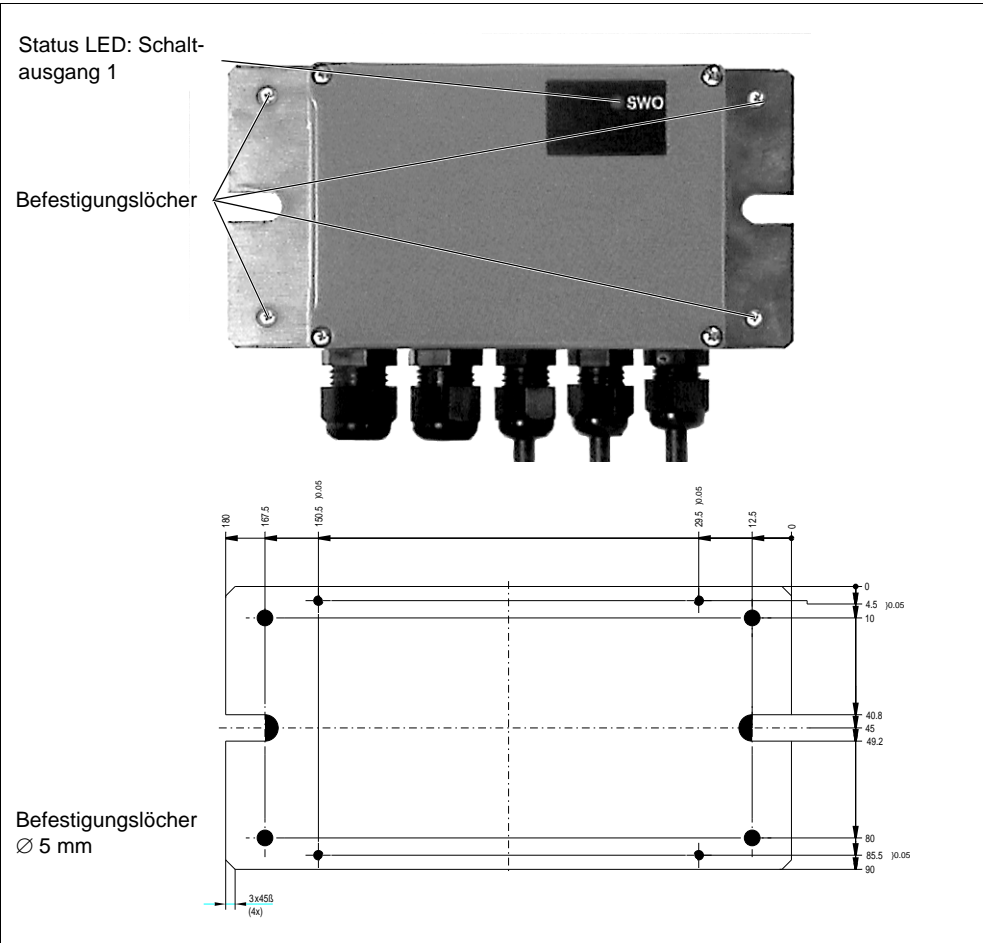


Bild 5.1: Anschalteinheit MA 2/Maßzeichnung

5.1.2 Befestigungszubehör

Zur Befestigung des BCL 21/22 steht Ihnen das Befestigungsteil BT 20 zur Verfügung. Es erlaubt sowohl Stangenbefestigung, als auch Blechklemmenbefestigung.

Befestigungsteil BT 20

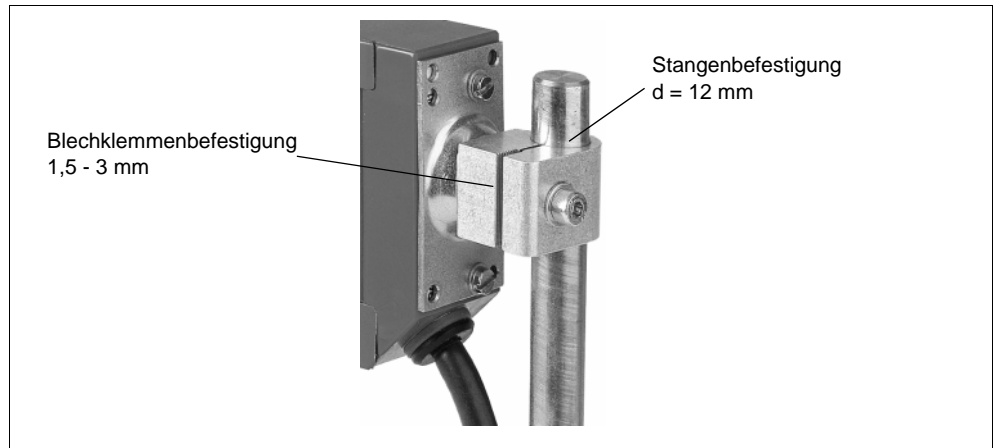


Bild 5.2: Befestigungsteil BT 20

6 Installation

6.1 Lagern, Transportieren



Achtung

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

- Auspacken**
- ☞ Achten Sie auf unbeschädigten Packungsinhalt. Benachrichtigen Sie im Fall einer Beschädigung den Postdienst bzw. den Spediteur und verständigen Sie den Lieferanten.
 - ☞ Überprüfen Sie den Lieferumfang anhand Ihrer Bestellung und der Lieferpapiere auf:
 - Liefermenge
 - Gerätetyp und Ausführung laut Typenschild
 - Zubehör
 - Betriebsanleitung

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

Typenschilder BCL-Typen

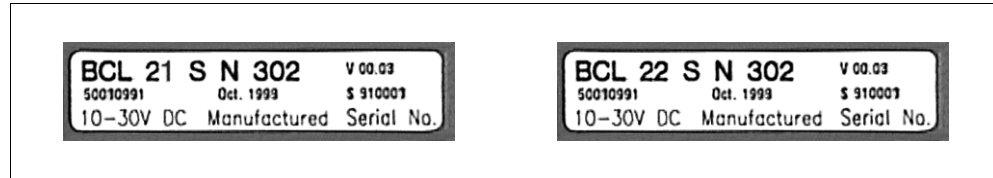


Bild 6.1: Gerätetypenschilder BCL 21/22

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

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

- ✎ *Beachten Sie bei der Entsorgung von Verpackungsmaterial die örtlich geltenden Vorschriften.*

Reinigen

- ✎ *Reinigen Sie vor der Montage die Glasscheibe des BCL 21/22 mit einem weichen Tuch. Entfernen Sie alle Verpackungsreste, wie z.B. Kartonfasern oder Styroporkugeln.*



Achtung

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

6.2 Montieren

Zur Montage steht Ihnen ein Befestigungssystem zur Verfügung, das Sie separat bei Leuze electronic bestellen können. Die Bestellnummer entnehmen Sie bitte dem Kapitel 5.

Das Befestigungssystem BT 20 eignet sich sowohl zur Stangenbefestigung ($d = 12 \text{ mm}$), als auch zur Montage mit Blech-Klemmen bei einer Blechstärke von 1,5 - 3 mm. Ansonsten eignen sich die Befestigungsgewinde an der Geräte-Rück- und Unterseite zur individuellen Montage des BCL 21/22, je nachdem in welchem Bereich er eingesetzt werden soll.

Befestigungsbeispiel BCL 21/22

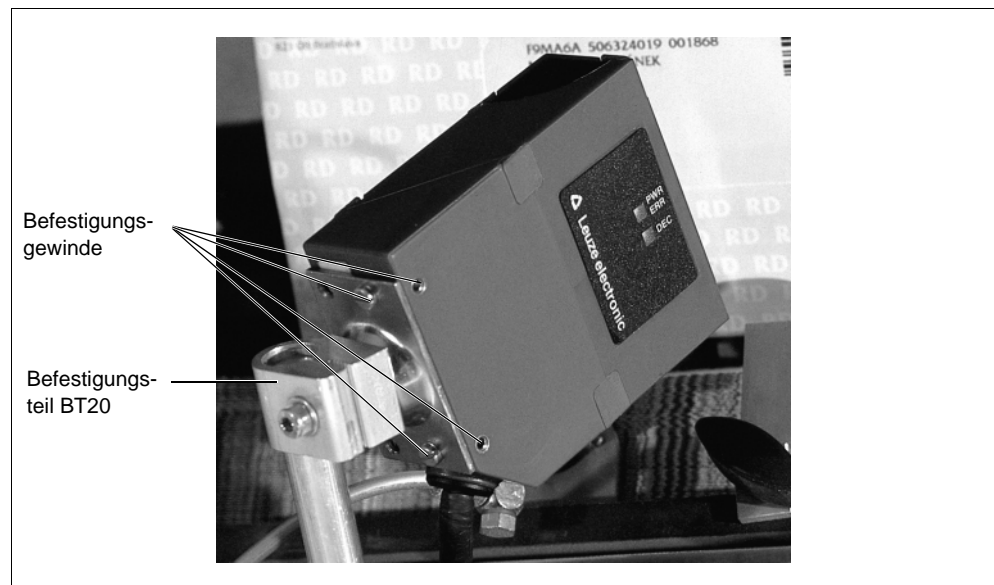


Bild 6.2: Befestigungsbeispiel BCL 21/22

Montage MA2 Sie können die MA 2 durch die auf der Montageplatte befindlichen Bohrungen individuell montieren (siehe Bild 5.1 "Anschalteinheit MA 2/Maßzeichnung").

Verbinden Sie anschließend den BCL 21 mit der Anschalteinheit MA 2 wie im Kapitel 6.3.2 beschrieben.

6.2.1 Geräteanordnung

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

- Größe, Ausrichtung und Lagetoleranz des Strichcodes auf dem zu erkennenden Objekt
- Das Lesefeld des BCL 21/22 in Abhängigkeit von der Strichcode-Modulbreite
- Die sich aus dem jeweiligen Lesefeld ergebende minimale und maximale Lesedistanz

Nähere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte dem Kapitel 4.4.



Hinweis

Sie erzielen die besten Leseergebnisse, wenn

- *der Strichcode in einem Winkel von ca. 9° - 15° zum Lesefenster vorbeigeführt wird*
- *die Lesedistanz im mittleren Bereich des Lesefeldes liegt*
- *Sie keine hochglänzenden Labels benutzen.*



Hinweis

Sie können den BCL 21/22 durch Wechseln des Strahlaustritts individuell an Ihre Applikation anpassen. Sollten Sie beide Optionen benötigen (rechtwinkliger und gerader Austritt), müssen Sie den BCL mit rechtwinkligem Strahlaustritt bestellen.

Die folgenden zwei Abbildungen zeigen mögliche Einsatzgebiete des BCL 21/22:

Applikationsbeispiele

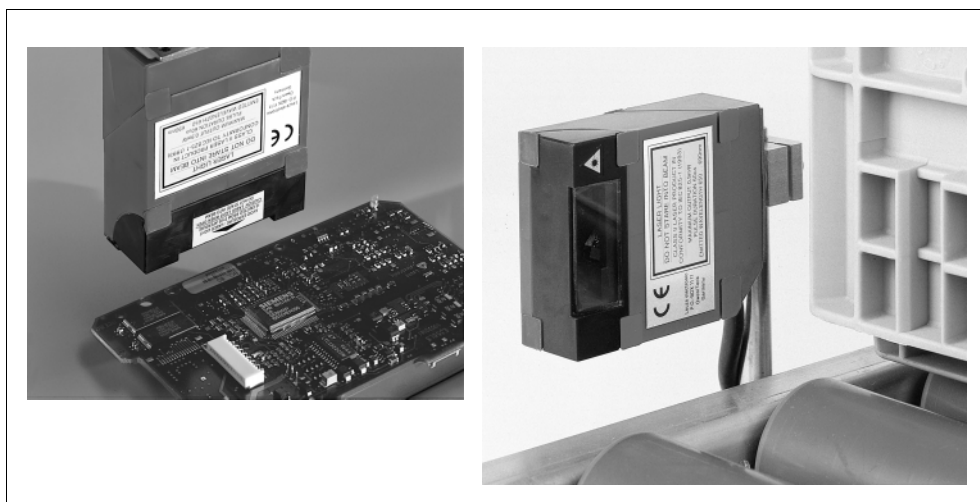


Bild 6.3: Applikationen mit unterschiedlichem Strahlaustritt

Gehen Sie zum Wechseln des Strahlaustritts wie folgt vor:

Wechseln des Strahlaustritts

- ✎ Entfernen Sie die oberen vier Befestigungsschieber rund um das schwarze Lesefenster und heben Sie dieses vorsichtig ab.

Im Inneren des Lesefensters befindet sich ein Spiegel, der für den seitlichen Strahlaustritt notwendig ist.

- ✎ Entfernen Sie den Spiegel und die Halteklammern und bewahren Sie beides an geeigneter Stelle und vor Beschädigung geschützt auf.

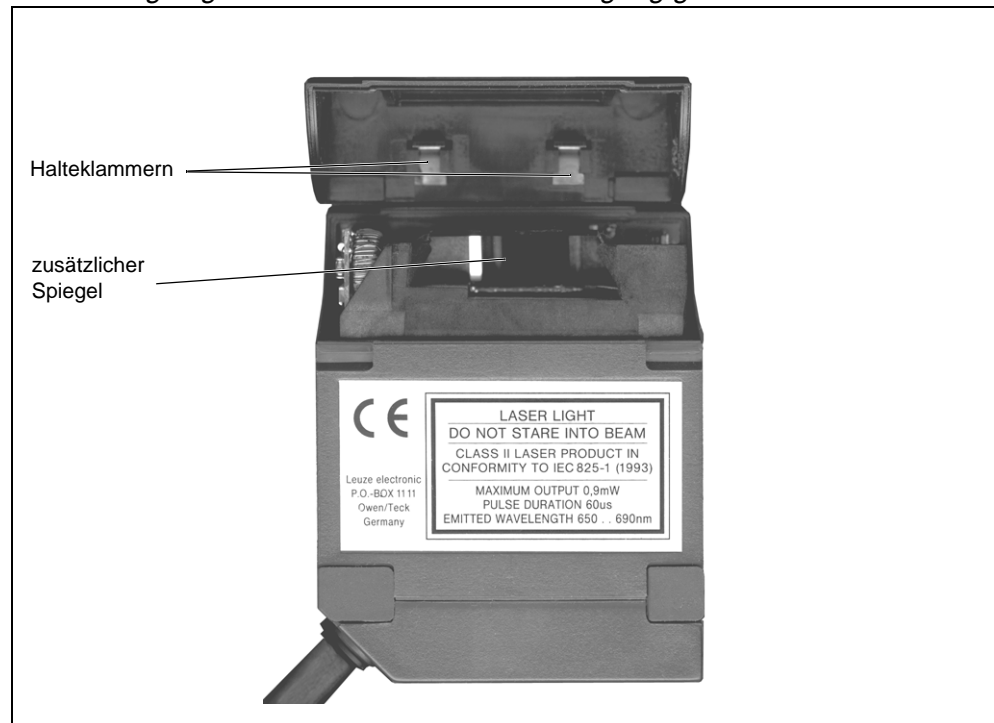


Bild 6.4: Zusätzlicher Spiegel (seitlicher Strahlaustritt)

- ✎ Befestigen Sie nun erneut die vier Befestigungsschieber.



Hinweis

Der Wechsel des Strahlaustritts sollte in absolut sauberer Umgebung erfolgen, um die Funktionstüchtigkeit des Scanners nicht zu gefährden. Achten Sie darauf, daß sich zu keinem Zeitpunkt Verunreinigungen auf der Dichtung oder im Scanner befinden und das die Dichtung einwandfrei sitzt. Entfernen Sie außerdem niemals die anderen Befestigungsschieber am Gehäuse des BCL, da sonst die Schutzart IP 65 nicht mehr gewährleistet ist.

Wechseln des Strahlaustritts

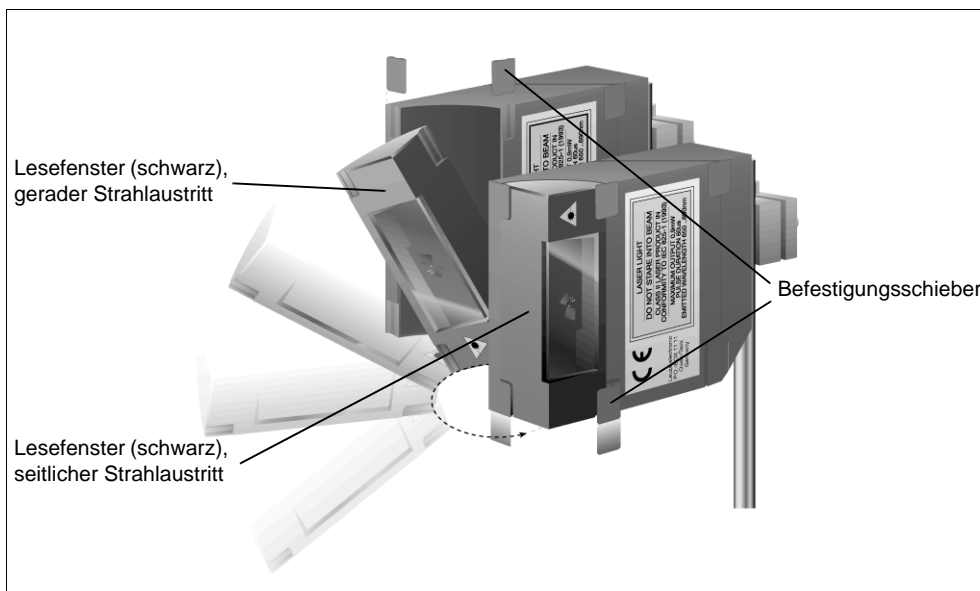


Bild 6.5: Wechseln des Strahlaustritts

Montageort

➤ Achten Sie bei der Wahl des Montageortes auf

- die Einhaltung der zulässigen Umgebungsbedingungen (Feuchte, Temperatur),
- mögliche Verschmutzung des Lesefensters durch austretende Flüssigkeiten, Abrieb von Kartonagen oder Rückstände von Verpackungsmaterial.
- geringstmögliche Gefährdung des Scanners durch mechanische Zusammenstöße oder sich verklemmende Teile.

6.3 Anschließen



Achtung

Öffnen Sie das Gerät in keinem Fall selbst, da sonst Gefahr besteht, daß die Schutzart IP 65 nicht mehr besteht. Befolgen Sie bei Wechsel des Strahlaustritts genau die Anweisungen in dieser Anleitung.

Der Anschluß des Gerätes und Wartungsarbeiten unter Spannung dürfen nur durch einen elektrotechnische Fachkraft erfolgen.

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

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

Das Netzgerät zur Erzeugung der Versorgungsspannung für den BCL 21/22 und die MA 2 muß eine sichere elektrische Trennung durch Doppelisolation und Sicherheitstransformator nach DIN VDE 0551 (IEC 742) besitzen.

Achten Sie auf korrekten Anschluß des Schutzleiters. Nur bei ordnungsgemäß angeschlossenen Schutzleiter ist der störungsfreie Betrieb gewährleistet.

6.3.1 Anschluß BCL 22 Stand-alone (RS 232)

BCL 22 **Sub D-Steckerbelegung**

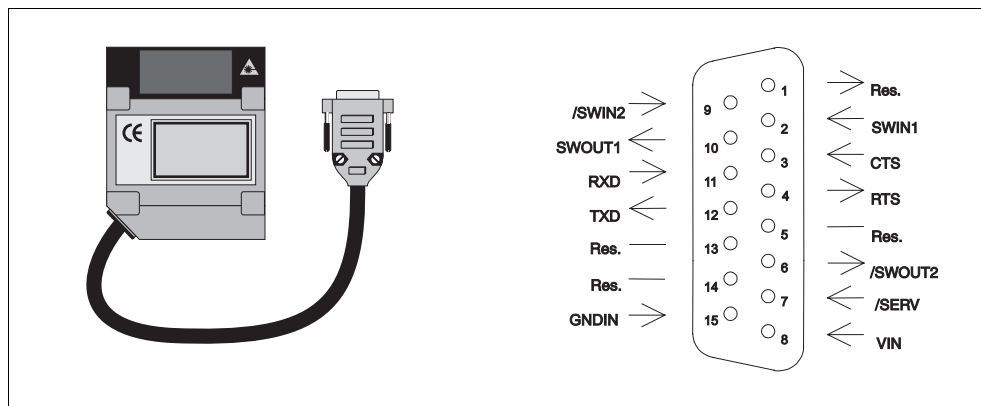


Bild 6.6: BCL 22 Sub D-Steckerbelegung

Anschlußbeschreibung

Pin 1	Res.	Reserviert
Pin 2	SWIN1	Schalteingang 1, 12 ... 30 V DC, (siehe Bild 6.9 "Beschaltung MA 2")
Pin 3	CTS	CTS Signal, Hostschnittstelle RS 232
Pin 4	RTS	RTS Signal, Hostschnittstelle RS 232
Pin 5	Res.	Reserviert
Pin 6	/SWOUT2	Schaltausgang 2
Pin 7	/Serv	Brücke mit Pin 15: Service Betrieb
Pin 8	VIN	Versorgungsspannung + 10 ... 30 V DC
Pin 9	/SWIN2	Schalteingang 2, 12 ... 30 V DC
Pin 10	/SWOUT1	Schaltausgang 1
Pin 11	RXD	RXD Signal, Serviceschnittstelle RS 232
Pin 12	TXD	TXD Signal, Serviceschnittstelle RS 232
Pin 13	Res.	Reserviert
Pin 14	Res.	Reserviert
Pin 15	GNDIN	Versorgungsspannung 0 V DC
Metallkragen	PE	Kabelschirm (Der Kabelschirm des Sub-D Kabels ist mit dem Steckergehäuse (Kragen) verbunden).

Tabelle 5: Anschlußbeschreibung BCL 22

Schalteingänge Über die Schalteingangsanschlüsse SWIN1 und SWIN2 können Sie durch Anlegen einer Spannung von 12 ... 30 V DC einen Lesevorgang auslösen.

6.3.2 Anschluß BCL 21 mit MA 2 (RS 485)

Der Anschluß des BCL 21 wird durch Verwendung der Anschalteinheit MA 2 erheblich einfacher. Anders als der BCL 22 verfügt der BCL 21 über Flachsteckverbinder, die den Anschluß an die Anschalteinheit MA 2 ermöglichen. Die folgende Abbildung zeigt die Kombination der beiden Geräte.

BCL 21 und MA 2

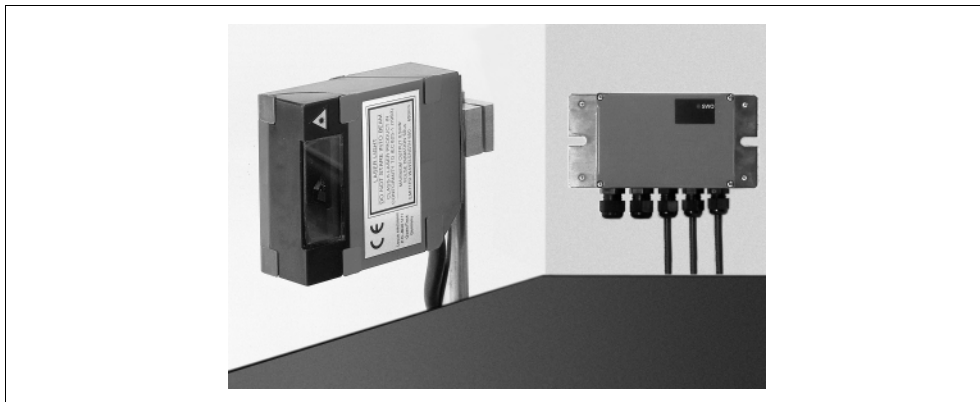


Bild 6.7: BCL 21 mit Anschlußeinheit MA 2

Gehäuse MA 2 öffnen

✎ Lösen Sie die vier Schrauben auf der Vorderseite des MA 2 und heben Sie den Gehäusedeckel vorsichtig ab. Alle Komponenten innerhalb der Anschalteinheit sind nun einwandfrei zugänglich.



Hinweis

Der gesamte elektrische Anschluß erfolgt ohne zu schrauben oder zu löten, zeitsparend an der Klemmenleiste. Kabel mit Aderendhülsen können direkt in die Klemmen gesteckt werden, ohne die Klemmenhebel herunterzudrücken.

Lage der Anschlüsse in der MA 2

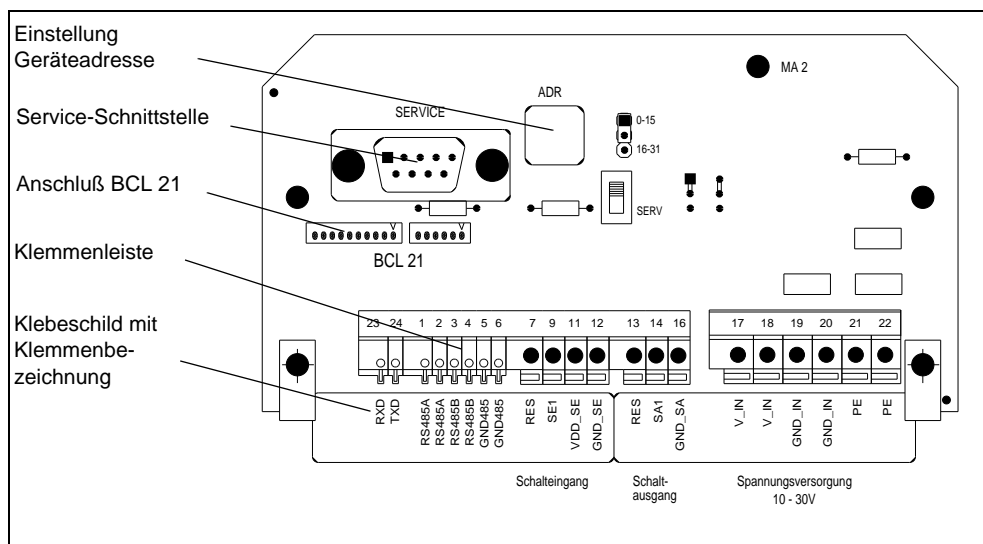


Bild 6.8: Anschlußeinheit MA 2

Anschlußbeschreibung

Die Klemmen 1 bis 6 und 23, 24 sind in der MA 2 wie unten beschrieben belegt. Zum Durchschleifen ist die RS 485 Schnittstelle bei der MA 2 doppelt ausgeführt:

Klemme	Signal
1	RS 485A
2	RS 485A
3	RS 485B
4	RS 485B
5	GND 485

Tabelle 6: Klemmenbelegung MA 2

Klemme	Signal
6	GND 485
23	RXD (Service)
24	TXD (Service)

Tabelle 6: Klemmenbelegung MA 2

Spannungsversorgung

Bei der Anschalteinheit MA 2 sind die Anschlüsse für die Spannungsversorgung doppelt ausgeführt. Dies ermöglicht das Durchschleifen bzw. die Spannungsversorgung weiterer Komponenten.

Klemme	Signal	Funktion
17	V_IN	Betriebsspannung 10 ... 30 V DC
18	V_IN	Betriebsspannung 10 ... 30 V DC
19	GND_IN	Betriebsspannung 0 V DC
20	GND_IN	Betriebsspannung 0 V DC
21	PE	Schutzleiter, Erdung
22	PE	Schutzleiter, Erdung

Tabelle 7: Klemmenbelegung Schalteingänge

Schalteingänge 1 und 2

Die Anschalteinheit MA 2 besitzt zwei Schalteingänge SE 1 und SE 2.

- Eingangsspannung: 12 ... 30 V DC

Klemme	Signal	Funktion
7	SE2	Schalteingang 2, 12 ... 30 V DC
9	SE1	Schalteingang 1, 12 ... 30 V DC
11	VDD_SE	Versorgungsspannung Schalteingang, gleich V_IN Gerät
12	GND_SE	Versorgungsspannung Schalteingang, gleich GND_IN Gerät

Tabelle 8: Klemmenbelegung Schalteingänge

Schaltausgänge 1 und 2

Die MA 2 verfügt über 2 Schaltausgänge (SA1 und SA2), die per "BCLConfig" Software für verschiedene Schaltfunktionen programmiert werden können.

- Ausgangsspannung entspricht Betriebsspannung
- Ausgangsstrom: $I_{\max} = 100 \text{ mA}$

Die Schaltspannung für den Ausgang wird durch die Betriebsspannung V_IN hergestellt:

- VDD_SA = VDD_IN
- GND_SA = GND_IN

Klemme	Signal	Funktion
13	SA2	Schaltausgang 2
14	SA1	Schaltausgang 1
16	GND_SA	Externe Versorgungsspannung Schaltausgang 0 V DC

Tabelle 9: Klemmenbelegung Schaltausgänge

Beschaltung MA 2

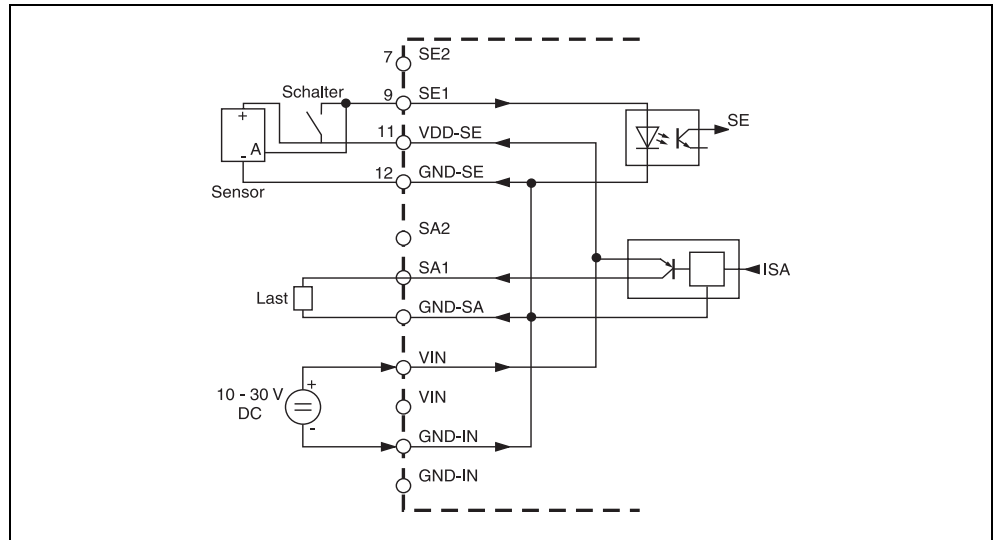


Bild 6.9: Beschaltung MA 2

6.3.3 Leitungslängen und Schirmung

Folgende maximale Leitungslängen und Schirmungsarten müssen Sie beachten:

Verbindung	Schnittstelle	max. Leitungslänge	Schirmung
BCL 21/22 - Service	RS 232	10 m	zwingend erforderlich, Schirmgeflecht
BCL 21/MA 2 - Host	RS 485	1200 m	zwingend erforderlich, Litzen paarweise verdreht
Schalteingänge 1+2		10 m	nicht erforderlich
Schaltausgänge 1+2		10 m	nicht erforderlich

Tabelle 10: Leitungslängen und Schirmung

6.4 Abbauen, Verpacken, Entsorgen

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



Hinweis

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

7 Inbetriebnahme

7.1 Maßnahmen vor der ersten Inbetriebnahme

- ☞ *Machen Sie sich bereits vor der ersten Inbetriebnahme mit der Bedienung und Konfiguration des/der Geräte(s) vertraut.*
- ☞ *Prüfen Sie vor dem Einschalten noch einmal alle Anschlüsse auf ihre Richtigkeit.*

Einstellelemente im MA 2

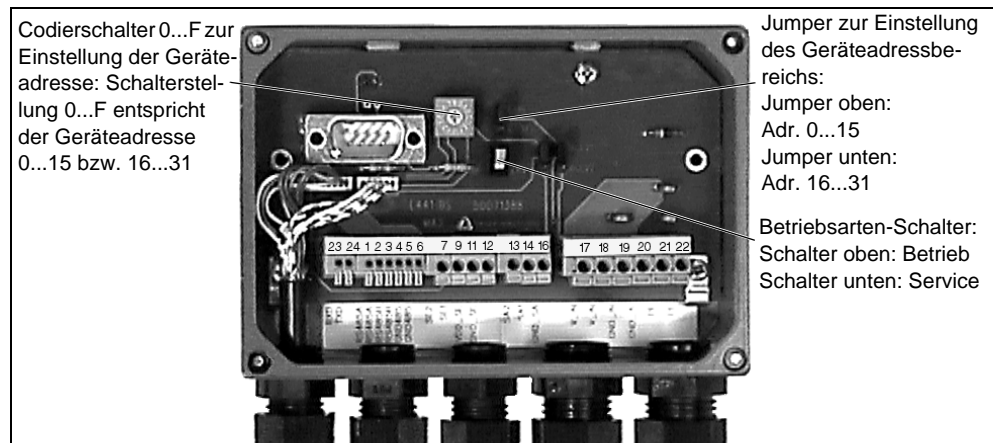


Bild 7.1: Einstellelemente im MA 2

Geräteadresse einstellen

Die Einstellung der Geräteadresse erfolgt im MA 2 über einen Dreh-Codierschalter. Die Einstellung geschieht wie folgt:

- ☞ *Stellen Sie die Geräteadresse auf*
 - 0, wenn die Gerätekombination BCL 21/MA 2 nicht in einem Netzwerk betrieben wird,
 - 1...31, wenn mehrere Gerätekombinationen BCL 21/MA 2 in einem Netzwerk betrieben werden. Jedem multiNet plus - Busteilnehmer muß eine unterschiedliche Geräteadresse zugewiesen werden. Ist das MA 2 an den multiNet Master angeschlossen, wird die Gerätekombination BCL 21/MA 2 automatisch zum multiNet plus Slave-Gerät.



Hinweis

Der BCL 21 erkennt an der Hardwareadresse, daß vernetzt gearbeitet werden soll. Ein Reset ist beim BCL 21/22 über die Software und die Online-Befehle möglich. Außerdem läßt sich ein Reset durch Abschalten der Versorgungsspannung durchführen. Die Parameter bleiben dabei erhalten. Zu Reset-Befehlen siehe Kapitel 9. Während eines Resets bleibt die LED dunkel, bei Bereitschaft leuchtet die grüne LED auf.

7.2 Funktionstest

"Power On"-Test

Nach dem Anlegen der Betriebsspannung führen die Geräte einen automatischen "Power On"-Funktionstest durch. Die LED auf der Vorderseite des MA 2 leuchtet auf. Bei Werkseinstellungen blinkt die grüne LED. Im zusätzlichen Service-Mode leuchtet die orange LED.

- Schnittstelle** Die einwandfreie Funktion der Schnittstelle kann am einfachsten im Service-Betrieb über die Service-Schnittstelle mit der Parametrier-Software "BCLConfig" und einem Notebook überprüft werden. Bestellnummern entnehmen Sie bitte dem Kapitel 5.
- "Online"-Befehle** Mit Hilfe von "Online"-Befehlen können Sie wichtige Gerätefunktionen überprüfen, z.B. die richtige Funktion des Lasers.
- Auftretende Probleme** Bei Problemen während der Inbetriebnahme der Geräte, schlagen Sie zunächst im Kapitel 8.2 nach. Sollte ein Problem entstehen, das sich auch nach Überprüfung aller elektrischen Verbindungen und Einstellungen an den Geräten und am Host nicht lösen läßt, wenden Sie sich bitte an die Leuze Service-Organisation in Ihrer Nähe (siehe Umschlagrückseite).

7.3 Parameter einstellen

In der Gerätekombination BCL 21/MA 2 werden zwei verschiedene Parametersätze verwaltet:

- Parametersatz mit den Werkseinstellungen
- aktueller Parametersatz

Bevor ein Parametersatz in den Arbeitsspeicher des BCL 21-Prozessors geladen wird, erfolgt eine Überprüfung der Gültigkeit des Parametersatzes anhand von Prüfsummen.

Parametersatz mit den Werkseinstellungen Dieser Parametersatz enthält die werksseitig vorgenommenen Standardeinstellungen für alle Parameter des BCL 21. Er ist im ROM des BCL 21 unveränderbar gespeichert. Der Parametersatz mit den Werkseinstellungen wird in den Arbeitsspeicher des BCL 21 geladen,

- bei der ersten Inbetriebnahme nach der Auslieferung
- nach dem Befehl "Factory Default" im Parametrier-Programm
- wenn die Prüfsummen des aktuellen Parametersatzes ungültig sind.

Aktueller Parametersatz In diesem Parametersatz sind die aktuellen Einstellungen für alle Geräteparameter gespeichert. Wird der BCL 22 betrieben, ist der Parametersatz im EEPROM des BCL gespeichert. Der aktuelle Satz kann gespeichert werden:

- durch Kopieren eines gültigen Parametersatzes vom Host-Rechner
- durch ein Off-Line Setup mit dem PC Setup-Programm BCLConfig

Der aktuelle Parametersatz wird in den Arbeitsspeicher des BCL 21/22 geladen,

- nach jedem Anlegen der Versorgungsspannung
- nach einem Software-Reset

7.3.1 Betriebsart Service

Die Einstellung der benötigten Geräteparameter erfolgt am einfachsten in der Betriebsart "Service".

Service-Schnittstelle Durch Umstellung des Betriebsarten-Schalters im MA 2 von "Betrieb" (Schalter oben) auf "Service" (Schalter unten), wird die Verbindung zum Host-Rechner unterbrochen und die RS 232-Schnittstelle aktiviert. Beim BCL 22 wird die Schnittstelle über eine Brücke zwischen PIN 7 und 15 am 15-poligen Sub-D-Stecker aktiviert.

Für die Inbetriebnahme der Lesestationen im Netzwerkverbund bietet die Anschalteinheit MA 2 die Service-Schnittstelle an. Sie ist bei abgenommenem Gehäusedeckel erreichbar und besitzt einen 9-poligen Sub D Stecker (siehe Bild 7.1 "Einstellelemente im MA 2").

Anschließen Sie können damit einen PC oder Terminal über die serielle Schnittstelle RS 232/V.24 an die MA 2 anschließen und den BCL 21 parametrieren. Dazu benötigen Sie ein gekreuztes RS 232 Verbindungskabel, das die Verbindungen RxD, TxD und GND herstellt. Ein Hardware-Handshake über RTC, CTS wird auf der Service-Schnittstelle nicht unterstützt.

Betriebsart Service

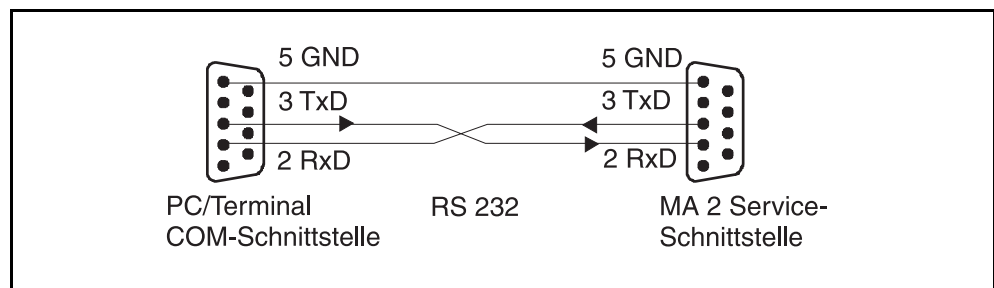


Bild 7.2: Verbindung der Service Schnittstelle MA 2 mit PC oder Terminal



Hinweis

Die Service-Schnittstelle besitzt ein festgelegtes Übertragungsprotokoll mit folgenden Parametern:

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

8 Betrieb

8.1 Anzeigeelemente

Auf der MA 2 befindet sich eine LED, bezeichnet mit "SWO", die den Zustand des Schaltausgang 1 anzeigt. Auf dem BCL 21/22 finden Sie drei LEDs, die verschiedene Zustände anzeigen. Genaue Informationen zu den Zustandsanzeigen der LEDs entnehmen Sie bitte dem Kapitel 4.2.

8.2 Fehlerbehandlung

Fehler werden am BCL 21/22 sichtbar durch die ERR LED angezeigt. Weitere Fehler-, Warn-, und Statusmeldungen werden über die Host-Schnittstelle übertragen.

Fehlerarten Es werden folgende Fehlerarten unterschieden:

- Warnungen
- Schwere Fehler

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

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

Störungsbeseitigung Vereinzelt auftretende Warnungen können Sie ignorieren, da der BCL 21/22 weiterhin einwandfrei funktioniert.

Nach einem schweren Fehler sollten Sie den BCL neu initialisieren. Er funktioniert dann gewöhnlich wieder einwandfrei. Liegt ein Hardware-Defekt vor, läßt sich der BCL 21/22 nicht mehr neu initialisieren.

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

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

9 Kommunikation mit dem Gerät

Die Einstellung der Geräteparameter kann über die automatische Konfiguration "autoConfig", über Kommandos auf die serielle Schnittstelle oder über die komfortable Bediensoftware "BCLConfig" erfolgen.

9.1 Installation der "BCLConfig"-Software

🖱️ *Legen Sie die Installationsdiskette in Ihr Diskettenlaufwerk ein.*

🖱️ *Rufen Sie die Installationsdatei auf (z.B. Setup.exe)*

Das folgende Fenster erscheint:

Installationsfenster



Bild 9.1: Installationsfenster

🖱️ *Bestätigen Sie gegebenenfalls die folgende Lizenzvereinbarung und wählen Sie dann im folgenden Fenster ein Installationsverzeichnis:*

Installationsverzeichnis



Bild 9.2: Installationsverzeichnis

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

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

9.2 Übersicht über Befehle und Parameter

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

Dazu muß der BCL 21/MA 2 bzw. BCL 22 mit einem Host- oder Service-Rechner über die serielle Schnittstelle verbunden sein. Die beschriebenen Befehle können wahlweise über die Host- oder Service-Schnittstelle gesendet werden.

Informationen zum Übertragungsprotokoll entnehmen Sie bitte dem Kapitel 7.3.1.

Mit den Befehlen können Sie

Online-Befehle

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

Syntax

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

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

Beispiel:

Befehl '**CA**': autoConfig-Funktion

Parameter '**+**': Aktivierung

gesendet wird: '**CA+**'

Schreibweise

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

Die meisten "Online"-Befehle werden vom BCL 21/22 quittiert, bzw. angeforderte Daten zurückgesendet. Bei den Befehlen, die nicht quittiert werden, kann die Befehlausführung direkt am Gerät beobachtet oder kontrolliert werden.

9.2.1 Allgemeine 'Online'-Befehle

Software-Versionsnummer

Befehl	'V'
Beschreibung	Fordert Informationen zur Geräteversion an
Parameter	kein
Quittung	'BCL 2x V 01.00 08.01.1999' In der ersten Zeile steht der Gerätetyp des Scanners, gefolgt von der Geräte-Versionsnummer und dem Versionsdatum. (Die tatsächlich angezeigten Daten können von den hier wiedergegebenen abweichen)



Hinweis

Mit diesem Kommando 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)

autoConfig

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

**Referenzcode manuell
definieren**

Befehl	'RS'
Beschreibung	Mit diesem Befehl kann ein neuer Referenzcode in dem BCL 2x durch direkte Eingabe über die serielle Schnittstelle definiert werden. Die Daten werden entsprechend Ihrer Eingabe unter Referenzcode 1 bis 9 im Parametersatz abgespeichert und in den Arbeitspuffer zur direkten Weiterverarbeitung gelegt.
Parameter	'RSyvxzzzzzzz' y, v, x und z sind Platzhalter (Variablen) für die konkrete Eingabe. y: def. Referenzcode-Nr. '1' (Code 1) '2' (Code 2) ... '9' (Code 9) v Speicherort für Referenzcode: '0' RAM+EEPROM, '3' nur RAM xx def. Codetyp (siehe Befehl 'CA') z def.Codeinformation (1 ... 63 Zeichen)
Quittung	'RSx' x: Status '0' gültiges 'Rx'-Kommando '1' ungültiges Kommando '2' nicht genügend Speicherplatz für Referenzcode '3' Referenzcode wurde nicht gespeichert '4' Referenzcode ungültig
Beispiel	Eingabe = 'RS130678654331' (Code 1 (1), nur RAM (3), UPC (06), Codeinformation

Teach-In

Befehl	'RT'
Beschreibung	Der Befehl ermöglicht die schnelle Definition eines Referenzcodes durch Erkennung eines Beispiellabels.
Parameter	'RTy' y: Funktion '1' definiert Referenzcode 1 '2' definiert Referenzcode 2 ... '9' definiert Referenzcode 9 '+' aktiviert die Definition von Referenzcode 1 bis zum Wert von Parameter no_of_labels '-' beendet den Teach-In Vorgang
Quittung	Der BCL antwortet zunächst mit dem Kommando 'RS' und zugehörigem Status (siehe Befehl 'RS'). Nach dem Lesen eines Barcodes sendet er das Ergebnis mit folgendem Format: 'RCyvxzzzzzzz' y, v, x und z sind Platzhalter (Variablen) für die konkrete Eingabe. y: def. Referenzcode-Nr. '1' (Code 1) ... '9' (Code 9) v: Speicherort für Referenzcode '0' RAM+EEPROM, '3' nur RAM xx def. Codetyp (siehe Befehl 'CA') z def.Codeinformation (1 ... 63 Zeichen)

**Hinweis**

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

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

Referenzcode lesen

Befehl	'RR'
Beschreibung	Der Befehl liest den im BCL definierten Referenzcode aus. Ohne Parameter werden alle definierten Codes ausgegeben.
Parameter	<Referenzcodennummer> '1' ... '9' Wertebereich von Referenzcode 1 bis 9
Quittung	Wenn keine Referenzcodes definiert sind antwortet der BCL mit dem 'RS' Kommando und zugehörigem Status (siehe Befehl 'RS'). Bei gültigen Codes entspricht die Ausgabe folgendem Format: RCyvxxzzzzzz y , v , x und z sind Platzhalter (Variablen) für die konkrete Eingabe. y : def. Referenzcode-Nr. '1' (Code 1) ... '9' (Code 9) v : Speicherort für Referenzcode '0' RAM+EEPROM, '3' nur RAM xx def. Codetyp (siehe Befehl 'CA') z def. Codeinformation (1 ... 63 Zeichen)

9.2.2 'Online'-Befehle zur Systemsteuerung**Sensoreingang 1 aktivieren**

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

Sensoreingang 1 deaktivieren

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

Sensoreingang 2 aktivieren

Befehl	','
Beschreibung	Der Befehl aktiviert die Definition von Referenzcode 1.
Parameter	kein
Quittung	keine

**Sensoreingang 2
deaktivieren**

Befehl	'.'
Beschreibung	Der Befehl deaktiviert die Definition von Referenzcode 1.
Parameter	kein
Quittung	keine

**Schaltausgang
aktivieren**

Befehl	'OA'
Beschreibung	Der Befehl aktiviert einen ausgewählten Schaltausgang.
Parameter	'OA x ': Schaltausgang aktivieren x : Schaltausgang Nr. '1' (Ausgang 1) '2' (Ausgang 2)
Quittung	keine

**Schaltausgang
deaktivieren**

Befehl	'OD'
Beschreibung	Der Befehl deaktiviert einen ausgewählten Schaltausgang.
Parameter	'OD x ': Schaltausgang deaktivieren x : Schaltausgang Nr.: '1' (Ausgang 1) '2' (Ausgang 2)
Quittung	keine

9.2.3 'Online'-Befehle zur Systemüberprüfung
Diagnose Laser

Befehl	'DL'
Beschreibung	Der Befehl steuert oder überprüft die Laserdiode.
Parameter	'+' schaltet die Laserdiode ein '-' schaltet die Laserdiode aus 'C' gibt den Laserstrom aus
Quittung	Auf die Parameter '+' und '-' erfolgt keine Quittung. Für Parameter 'C': 'DLCxxx' xxx ist der Laserstrom in mA.

Diagnose Motor

Befehl	'DM'
Beschreibung	Der Befehl fordert die Betriebsdaten des Motors an. Zusätzlich läßt sich der Motor ein bzw. ausschalten
Parameter	'S' Motordrehzahl anfordern. (Nachricht vom Host) 'Cxxxxx' Übertragung der Motordrehzahl als Dezimalzahl mit 5 Stellen. (Nachricht an Host)
Quittung	'Sxxxxx'
Beschreibung	xxxxx ist die aktuelle Motordrehzahl in Umdrehungen pro Minute. Im Fehlerfall antwortet der BCL mit dem Kommando 'DS' und dem zugehörigen Status. (Siehe Befehl 'DS')

**Statusnachricht für
Diagnosekommandos**

Befehl	'DS'
Beschreibung	Der Befehl dient als Quittierungsnachricht an den Host. Das Kommando enthält als zweisstellige Dezimalzahl einen Quittungsstatus, der Aufschluß über die Bearbeitung der angeforderten Diagnosefunktion gibt
Parameter	'0' gültige Bearbeitung '1' ungültige Diagnosenachricht '2' Nachricht zu lang '3' ungültiger Nachrichtenparameter des Kommandos Laserdiagnose '4' ungültige Länge der Nachricht Laserdiagnose '5' ungültiger Nachrichtenparameter des Kommandos Motordiagnose '6' ungültige Länge der Nachricht Motordiagnose

9.2.4 'Online'-Befehl zur Abfrage von Fehlermeldungen

**Speicher
Fehlermeldungen
abfragen**

Befehl	'ER'
Beschreibung	Der Befehl fragt den Pufferspeicher der Fehlermeldungen ab.
Parameter	kein
Quittung	1. Zeile: New: cc 2. bis 11. Zeile: '- 00.000' falls kein Fehler vorliegt 'F tt.fff' falls ein fataler Fehler vorliegt 'E tt.fff' falls ein Fehler vorliegt 'C tt.fff' falls eine kritische Warnung vorliegt 'W tt.fff' falls eine Warnung vorliegt
Beschreibung	cc: Anzahl (neuer) Fehler im Fehlerpuffer tt: Task/ Funktionsnummer fff: Fehlernummer Nach der Ausgabe wird der Zähler für die Anzahl Fehler im Fehlerpuffer gelöscht aber nicht der Puffer selbst!



Hinweis

Im Fehlerfall notieren Sie bitte die Fehler-Nummer und setzen Sie sich dann mit der Leuze-Service-Organisation in Verbindung. Die Adressen finden Sie auf der Rückseite dieser Beschreibung.

9.2.5 'Online'-Befehle für Parametersatz-Operationen

Definitionen

- **<BCC-Typ>** Typ der Prüfsummenberechnung.
 '0': keine Prüfsumme
 '3': XOR Prüfsumme (Modus 3)
- **<PS-Typ>** Parametersatztyp
 '0': aktueller Parametersatz (Daten im EEPROM nichtflüchtig abgelegt)
 '1': reserviert
 '2': Standardparametersatz (nicht veränderbar)
 '3': Arbeitswerte (Daten im RAM, gehen nach Reset verloren)
- **<Status>** Modus der Parameterbearbeitung
 '0': führt kein Reset nach dem Schreibvorgang aus, es folgen keine weiteren Parameter.
 '1': führt kein Reset nach dem Schreibvorgang aus, es folgen weitere Parameter.
 '2': führt nachfolgenden einen Reset aus, es folgen keine weiteren Parameter.
- **<Startadresse>** Relative Adresse des Parameters innerhalb des Parametersatzes
 gültige Werte von '000' bis '893'
- **<Para0L> <Para0H>... <Para122L> <Para122H>:**
 Parametersatzdaten der Nachricht. Die Reihenfolge der Daten ist identisch zum BCL angeordnet, d.h. bei der Übertragung eines Wortes wird zuerst das Low-Byte und dann das High-Byte gesendet. Die Parametersatzdaten werden zur Übertragung vom HEX-Format in ein 2-Byte-ASCII-Format konvertiert. Bei der Wandlung entstehen für jeden HEX-Wert zwei ASCII-Zeichen, die den Lower und Higher Nippel darstellen.
 Beispiel:

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

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

Parametersatz kopieren

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

Parametersatz vom BCL anfordern

Befehl	'PR'
Beschreibung	Der Befehl fordert vom BCL Parameterdaten an. Der Parameter <PS-Typ> zeigt an, von welchem Parametersatz die Daten übertragen werden sollen
Parameter	<BCC-Typ> <PS-Typ> <Startadresse> <Datenlänge>
Quittung	'PSx' x: Status '0' gültige Übertragung '1' ungültige Nachricht '2' ungültige Nachrichtenlänge '3' ungültiger Blockchecktyp '4' ungültige Blockcheck-Prüfsumme '5' ungültige Datenlänge '6' ungültige Nachrichtendaten '7' ungültige Startadresse '8' ungültiger Parametersatz '9' ungültiger Parametersatztyp

**Parameternachricht
quittieren**

Befehl	'PS'
Beschreibung	Der Befehl quittiert die empfangene Nachricht und übermittelt einen Quittungsstatus, der mitteilt, ob die Nachricht gültig oder ungültig war.
Parameter	'PSx' x: Status '0' gültige Übertragung '1' ungültige Nachricht '2' ungültige Nachrichtenlänge '3' ungültiger Blockchecktyp '4' ungültige Blockcheck-Prüfsumme '5' ungültige Datenlänge '6' ungültige Nachrichtendaten '7' ungültige Startadresse '8' ungültiger Parametersatz '9' ungültiger Parametersatztyp

Parameter übertragen

Befehl	'PT'
Beschreibung	Der Befehl überträgt ab der festgelegten Adresse Parameterdaten und legt sie dort in einem Zwischenpuffer ab. Zeigt der Status an, daß noch weitere Nachrichten folgen, dann werden diese ebenfalls im Zwischenpuffer gespeichert, bevor sie dann unter dem entsprechenden Parametersatztyp im EEPROM gespeichert werden. Die Übertragung kann optional mit einer Blockcheck-Prüfung der Nachrichtendaten erfolgen
Parameter	<BCC-Typ> <PS-Typ> <Status> <Startadresse> <Para0L> <Para0H> [... <Para122L>][<BCC>]
Quittung	'PSx' x: Status '0' gültige Übertragung '1' ungültige Nachricht '2' ungültige Nachrichtenlänge '3' ungültiger Blockchecktyp '4' ungültige Blockcheck-Prüfsumme '5' ungültige Datenlänge '6' ungültige Nachrichtendaten '7' ungültige Startadresse '8' ungültiger Parametersatz '9' ungültiger Parametersatztyp

10 Wartung

10.1 Allgemeine Wartungshinweise

Der Strichcodeleser BCL 21/22 und die Anschlußeinheit MA 2 bedürfen im Normalfall keiner Wartung durch den Betreiber.

Reinigen Reinigen Sie bei Verschmutzung die Glasscheibe des BCL 21/22 mit einem weichen Tuch.



Hinweis

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

10.2 Reparatur, Instandhaltung

Reparaturen an den Geräten dürfen nur durch den Hersteller erfolgen.

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



Leuze electronic GmbH + Co.
Postfach 11 11, D-73277 Owen/Teck
In der Braike 1, D-73277 Owen/Teck
Telefon (07021) 5730
Telefax (07021) 5731 99
<http://www.leuze.de>

Vertrieb und Service

A

Ing. Franz Schmachtl KG
Postfach 362
A-4021 Linz/Donau
Tel. Int. + 43 (0) 732/7646-0
Fax Int. + 43 (0) 732/785036

Zeigbüros:
Kolpingstraße 15
A-1232 Wien
Tel. Int. + 43 (0) 1/6162180
Fax Int. + 43 (0) 1/616218099

Theodor-Körner-Straße 54
A-8010 Graz
Tel. Int. + 43 (0) 316/672185
Fax Int. + 43 (0) 316/672439

Arzlerstr. 42 b, A-6020 Innsbruck
Tel. Int. + 43 (0) 512/265060
Fax Int. + 43 (0) 512/266151

ARG

Neumann SA.
Calle 55 N° 6043 (ex Buenos Aires 945)
1653 Villa Ballester
Provincia Buenos Aires
Argentina
Tel. Int. + 54 (0) 1/767-2388
Fax Int. + 54 (0) 1/764-2026

AUS

Leuze Australasia Pty. Ltd.
48 Skarratt Street
AUS-Silverwater NSW 2128
Sydney, Australia
Tel. Int. + 61 (0) 2/97483788
Fax Int. + 61 (0) 2/97483817
E-mail: 100241.3435@compuserve.com

B

Leuze electronic nv/sa
Steenweg Buda 50
B-1830 Machelen
Tel. Int. + 32 (0) 2/2531600
Fax Int. + 32 (0) 2/2531536
Leuze.info@leuze.be

BR

Leuze electronic Ltda.
Av. Juruá, 150-Alphaville
BR-06455-010 Barueri-S. P.
Tel. Int. + 55 (0) 1/72956134
Fax Int. + 55 (0) 1/72956177
E-mail: leuze@electronic@originet.com.br

CH

Leuze electronic AG
Ruchstuckstrasse 19
CH-8306 Brüttisellen
Tel. Int. + 41 (0) 1/8340204
Fax Int. + 41 (0) 1/8332626

CZ + SK

Schmachtl CZ Spol. SR. O.
Vidutská 185
25242 Vestec-Praha
Tel. Int. + 420 (0) 2/44 910701
Fax Int. + 420 (0) 2/44 910700
E-mail: schmachtl@mbbox.vol.cz

CO

Componentes Electronicas Ltda.
P.O. Box 478, CO-Medellin
Tel. Int. + 57 (0) 4/3511049
Telex 66922
Fax Int. + 57 (0) 4/3511019

D

Lindner electronic GmbH
Schulenburg Landstraße 128
30165 Hannover
Telefon (0511) 966057-0
Telefax (0511) 96 6057-57
E-mail: lindner@leuze-owen.de

W + M planttechnik
Dipl.-Ing. Wörtler GmbH + Co.
Tannenbergsstraße 62
42103 Wuppertal
Telefon (0202) 37112-0
Telefax (0202) 318495
E-mail: w+m@rgb.net

Leuze electronic GmbH + Co.
Geschäftsstelle Owen
In der Braike 1
73277 Owen/Teck
Telefon (07021) 9850-910
Telefax (07021) 9850-911
E-mail: vgo@leuze-owen.de

Leuze electronic GmbH + Co.
Geschäftsstelle Dresden
Niedersiedlitzer Straße 60
01257 Dresden
Telefon (0351) 2809319/20
Telefax (0351) 2809321
E-mail: vgd@leuze-owen.de

Leuze electronic GmbH + Co.
Geschäftsstelle Frankfurt
Moselstraße 50
63452 Hanau
Telefon (06181) 9177-0
Telefax (06181) 917715
E-mail: vgf@leuze-owen.de

Leuze electronic GmbH + Co.
Geschäftsstelle München
Ehrenbreitsteiner Straße 44
80993 München
Telefon (089) 14365-200
Telefax (089) 14365-220
E-mail: vgm@leuze-owen.de

DK

Desim Elektronik APS
Tuusingevej
DK-9500 Hobro
Tel. Int. + 45/98510066
Fax Int. + 45/98512220

E

Leuze electronic S.A.
Gran Via de Las Cortes
Catalanes, Nr. 641, Atico 4
E-08010 Barcelona
Tel. Int. + 34 9 3/3023080
Fax Int. + 34 93/3176520

F

Leuze electronic sarl.
Z.I. Nord Torcy, B.P. 62-BAT 4
F-77202 Marne la Vallée Cedex 1
Tel. Int. + 33 (0) 1/60051220
Fax Int. + 33 (0) 1/60050365
E-mail: leuze@club-internet.fr

FIN

SKS-tekniikka Oy
P.O. Box 122
FIN-01721 Vantaa
Tel. Int. + 358 (0) 9/852661
Fax Int. + 358 (0) 9/85268230

GB

Leuze Mayser electronic Ltd.
Alington Road, Eynesbury,
GB-St. Neots, Cambs., PE19 2RD
Tel. Int. + 44 (0) 1480/408500
Fax Int. + 44 (0) 1480/403808

GR

U.T.E. Co ABEE
16, Mavromichali Street
GR-18538 Piraeus
Tel. Int. + 30 (0) 1/4290710,
4290685, 4290991
Fax Int. + 30 (0) 1/4290770

H

Kvalix Automatika Kft.
Postfach 83
H-1327 Budapest
Tel. Int. + 36 (0) 1/3794708
Fax Int. + 36 (0) 1/3698488
E-mail: info@kvalix.hu
<http://www.kvalix.hu>

HK

Electrical Systems Ltd.
14/F Tai Po Commercial Centre
152 Kwong Fuk Road
Tai Po N.T. Hongkong
Tel. Int. + 852/26566323
Fax Int. + 852/26516808

I

I.V.O. Leuze Vogtle Malanca s.r.l.
Via Soperga 54, I-20127 Milano
Tel. Int. + 39 02/26110643
Fax Int. + 39 02/26110640
E-mail: ivoleuze@tin.it

IL

Galoz electronics Ltd.
P.O. Box 35
IL-40850 Rosh Ha'ayin
Tel. Int. + 972 (0) 3/9023456
Fax Int. + 972 (0) 3/9021990

IND

Global Tech Corp.
403, White House
1482 Sadashir Peth, Tilak Road
Pune 411030, India
Tel. Int. + 91 (0) 212/470085
Fax Int. + 91 (0) 212/470086

J

SSR Engineering Co., Ltd.
2-18-3 Shimomoguro
Meguro-Ku. Tokyo
Tel. Int. + 81 (0) 3/34936613
Fax Int. + 81 (0) 3/34904073

MAL

Ingermark (M) SDN.BHD
No. 29 Jalan KPK 1/8
Kawasan Perindustrian Kundang
MAL-48020 Rawang,
Selangor Darul Ehsan
Tel. Int. + 60 (0) 3/6042788
Fax Int. + 60 (0) 3/6042188

N

Elteco A/S
Postboks 96
N-3901 Porsgrunn
Tel. Int. + 47 (0) 35/573800
Fax Int. + 47 (0) 35/573849

NL

Leuze electronic B.V.
Postbus 1276
NL-3430 BG Nieuwegein
Tel. Int. + 31 (0) 30/6066300
Fax Int. + 31 (0) 30/6060970
E-mail: info@leuze.nl
<http://www.leuze.nl>

P

LA2P, Lda.
Rua Almirante Sousa Dias, Loja D
Nova Oeiras, P-2780 Oeiras
Tel. Int. + 351 (0) 1/4422608/58
Fax Int. + 351 (0) 1/4422808

PL

Rotiw Sp.z.o.o.
Ul. Rożdzeńskiego 188 B
PL-40203 Katowice
Tel. Int. + 48 (0) 32/596031
Fax Int. + 48 (0) 32/7572734

RCH

Imp. Tec. Vignola S.A.I.C.
Plaza Justicia, Sub El Peral 25
Casilla 93-V
RCH-Valparaiso
Tel. Int. + 56 (0) 32/257073,
256521, Telex 33 0404
Fax Int. + 56 (0) 32/258571

ROC

Great Cofue Technology Co., Ltd.
4F-8, 39, Sec. 4, Chung Hsin Road
San-Chung City
Taipei Hsien, Taiwan, R. O. C.
Tel. Int. + 886 (0) 2/29838077
Fax Int. + 886 (0) 2/29853373

ROK

Useong Electrade Co.
No 222, Jail Electron B/D
63, Changsa Dong, Chongno-Gu
Seoul, Korea
Tel. Int. + 82 (0) 2/6867314/5
Fax Int. + 82 (0) 2/6867316

RP

JMTI Industrial Corporation
No. 5, Saturn Street
Bricktown, Moonwalk
Paranaque, Metro Manila, Philippines
Tel. Int. + 63 (0) 2/8446326
Fax Int. + 63 (0) 2/8932202

RSA

Countpulse Controls (PTY.) Ltd.
P.O.Box 40393,
RSA-Cleveland 2022
Tel. Int. + 27 (0) 11/6157556-8
Fax Int. + 27 (0) 11/6157513

S

Leuze electronic AB
Headoffice
Box 4025
181 04 Lidingö
Tel. + 46 (0) 8/7315190
Fax + 46 (0) 8/7315105

SGP

Pepperl + Fuchs Pte. Ltd.
P + F Building
18, Ayer Rajah Crescent, N. 06-03
SGP-Singapore 139942
Tel. Int. + 65/7799091
Fax Int. + 65/8731637

SLO

Tipteh d.o.o.
Cesta v Gorice 40
SLO-1111 Ljubljana
Tel. Int. + 386 (0) 61/1232397
Fax Int. + 386 (0) 61/1234769

TR

Arslan Elektronik A. S.
Lülecihenderek Cod. Nr. 47
Tophane Karaköy
TR-Istanbul
Tel. Int. + 90 (0) 2/12/2434627
Fax Int. + 90 (0) 2/12/2518385

USA + CDN + MEX

Leuze Lumiflex Inc.
300 Roundhill Drive, Unit 4
USA-Rockaway, NJ 07866
Tel. Int. + 1 (0) 973/5860100
Fax Int. + 1 (0) 973/5863230
E-mail: norstat@mailhost2.planet.net