

BCL34
Barcodeleser



Vertrieb und Service

Deutschland

Vertriebsregion Nord

Tel. 07021/573-306
 Fax 07021/9850950

PLZ-Bereiche
 20000-38999
 40000-65999
 97000-97999

Vertriebsregion Süd

Tel. 07021/573-307
 Fax 07021/9850911

PLZ-Bereiche
 66000-96999

Vertriebsregion Ost

Tel. 035027/629-106
 Fax 035027/629-107

PLZ-Bereiche
 01000-19999
 39000-39999
 98000-99999

Weitweit

AR (Argentinien)

Nortécnica S. R. L.
 Tel. Int. + 54 1147 57-3129
 Fax Int. + 54 1147 57-1088

AT (Österreich)

Schmachtl GmbH
 Tel. Int. + 43 732 76460
 Fax Int. + 43 732 785036

AU + NZ (Australien + Neuseeland)

Balluff/Leuze Pty. Ltd.
 Tel. Int. + 61 3 9720 4100
 Fax Int. + 61 3 9738 2677

BE (Belgien)

Leuze electronic nv/sa
 Tel. Int. + 32 2253 16-00
 Fax Int. + 32 2253 15-36

BG (Republik Bulgarien)

ATICS
 Tel. Int. + 359 2 847 6244
 Fax Int. + 359 2 847 6244

BR (Brasilien)

Leuze electronic Ltda.
 Tel. Int. + 55 11 5180-6130
 Fax Int. + 55 11 5181-3597

BY (Republik Weißrussland)

Logoprom ODO
 Tel. Int. + 375 017 235 2641
 Fax Int. + 375 017 230 8614

CH (Schweiz)

Leuze electronic AG
 Tel. Int. + 41 44 834 02-04
 Fax Int. + 41 44 833 26-26

CL (Chile)

Imp. Tec. Vignola S.A.I.C.
 Tel. Int. + 56 3235 11-11
 Fax Int. + 56 3235 11-28

CN (Volksrepublik China)

Leuze electronic Trading
 (Shenzhen) Co. Ltd.
 Tel. Int. + 86 755 862 64909
 Fax Int. + 86 755 862 64901

CO (Kolumbien)

Componentes Electronicas Ltda.
 Tel. Int. + 57 4 3511049
 Fax Int. + 57 4 3511019

CZ (Tschechische Republik)

Schmachtl CZ s.r.o.
 Tel. Int. + 420 244 0015-00
 Fax Int. + 420 244 9107-00

DK (Dänemark)

Desim Elektronik APS
 Tel. Int. + 45 7022 00-86
 Fax Int. + 45 7022 22-20

ES (Spanien)

Leuze electronic S.A.
 Tel. Int. + 34 93 4097900
 Fax Int. + 34 93 4903515

FI (Finnland)

SKS-automaatio Oy
 Tel. Int. + 358 20 764-61
 Fax Int. + 358 20 764-6820

FR (Frankreich)

Leuze electronic sarl.
 Tel. Int. + 33 160 0512-20
 Fax Int. + 33 160 0503-65

GB (Grossbritannien)

KazPromAutomatics Ltd.
 Tel. Int. + 44 14 8040 85-00
 Fax Int. + 44 14 8040 38-08

GR (Griechenland)

UTEKO A.B.E.E.
 Tel. Int. + 30 211 1206 900
 Fax Int. + 30 211 1206 999

HK (Hongkong)

Sensortech Company
 Tel. Int. + 852 26510188
 Fax Int. + 852 26510388

HR (Kroatien)

Tipteh Zagreb d.o.o.
 Tel. Int. + 385 1 381 6574
 Fax Int. + 385 1 377 851 677

HU (Ungarn)

Kvaik Automatika Kft.
 Tel. Int. + 36 272 2242
 Fax Int. + 36 272 2244

ID (Indonesien)

PT.Yabestindo Mitra Utama
 Tel. Int. + 62 21 92861859
 Fax Int. + 62 21 6451044

IL (Israel)

Elteco electronics Ltd.
 Tel. Int. + 972 3 9023456
 Fax Int. + 972 3 9021990

IN (Indien)

Global-Tech (India) Pvt. Ltd.
 Tel. Int. + 91 20 24470085
 Fax Int. + 91 20 24470086

IR (Iran)

Tavan Rissan Co. Ltd.
 Tel. Int. + 98 21 2606766
 Fax Int. + 98 21 2002883

IT (Italien)

Leuze electronic s.r.l.
 Tel. Int. + 39 02 26 1106-43
 Fax Int. + 39 02 26 1106-40

JP (Japan)

C. Illies & Co., Ltd.
 Tel. Int. + 81 3 3443 4143
 Fax Int. + 81 3 3443 4118

KE (Kenia)

Profa-Tech Ltd.
 Tel. Int. + 254 20 828095/6
 Fax Int. + 254 20 828129

KR (Süd-Korea)

Leuze electronic Co., Ltd.
 Tel. Int. + 82 31 3828228
 Fax Int. + 82 31 3828252

KZ (Kasachstan)

KazPromAutomatics Ltd.
 Tel. Int. + 7 7212 50 11 50
 Fax Int. + 7 7212 50 11 50

MK (Mazedonien)

Tipteh d.o.o. Skopje
 Tel. Int. + 389 70 399 474
 Fax Int. + 389 23 174 197

MX (Mexiko)

Leuze Lumiflex México, S.A. de C.V.
 Tel. Int. + 52 8183 7186-16
 Fax Int. + 52 8183 7185-88

MY (Malaysia)

Ingermark (M) SDN.BHD
 Tel. Int. + 60 360 3427-88
 Fax Int. + 60 360 3421-88

NG (Nigeria)

SABROW HI-TECH E. & A. LTD.
 Tel. Int. + 234 80333 86366
 Fax Int. + 234 80333 84463518

NL (Niederlande)

Leuze electronic B.V.
 Tel. Int. + 31 418 65 35-44
 Fax Int. + 31 418 65 38-08

NO (Norwegen)

Elteco A/S
 Tel. Int. + 47 35 56 20-70
 Fax Int. + 47 35 56 20-99

PL (Polen)

Balluff Sp. z o. o.
 Tel. Int. + 48 71 338 49 29
 Fax Int. + 48 71 338 49 30

PT (Portugal)

L&2P, Lda.
 Tel. Int. + 351 214 447070
 Fax Int. + 351 214 447075

RO (Rumänien)

O'BOYLE s.r.l.
 Tel. Int. + 40 2 56201346
 Fax Int. + 40 2 56221036

RS (Republik Serbien)

Tipteh d.o.o. Beograd
 Tel. Int. + 381 11 3131 057
 Fax Int. + 381 11 3018 326

RU (Russland)

Leuze electronic OOO
 Tel. Int. + 7 495 93375 05
 Fax Int. + 7 495 93375 05

SE (Schweden)

Leuze electronic AB
 Tel. + 46 8 7315190
 Fax + 46 8 7315105

SG + PH (Singapur + Philippinen)

Balluff Asia pte Ltd
 Tel. Int. + 65 6252 43-84
 Fax Int. + 65 6252 90-60

SI (Slowenien)

Tipteh d.o.o.
 Tel. Int. + 386 1200 51-50
 Fax Int. + 386 1200 51-51

SK (Slowakische Republik)

Schmachtl SK s.r.o.
 Tel. Int. + 421 2 58275600
 Fax Int. + 421 2 58275601

TH (Thailand)

Industrial Electrical Co. Ltd.
 Tel. Int. + 66 2 6426700
 Fax Int. + 66 2 6424249

TR (Türkei)

Leuze electronic San.voc.Tic.Ltd.Sti.
 Tel. Int. + 90 216 456 6704
 Fax Int. + 90 216 456 3650

TW (Taiwan)

Great Colufu Technology Co., Ltd.
 Tel. Int. + 886 2 29 83 80-77
 Fax Int. + 886 2 29 83 33-73

UA (Ukraine)

SV Altera OOO
 Tel. Int. + 38 044 4961888
 Fax Int. + 38 044 4961818

US + CA (Vereinigte Staaten + Kanada)

Leuze electronic, Inc.
 Tel. Int. + 1 248 486-4466
 Fax Int. + 1 248 486-6699

ZA (Südafrika)

Countpulse Controls (PTY). Ltd.
 Tel. Int. + 27 116 1575-56
 Fax Int. + 27 116 1575-13

1	Allgemeines	5
1.1	Zeichenerklärung	5
1.2	Konformitätserklärung	5
2	Sicherheitshinweise.....	6
2.1	Sicherheitsstandard	6
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
2.3	Sicherheitsbewusst arbeiten.....	7
3	Schnellinbetriebnahme.....	9
4	Beschreibung	13
4.1	Zu den Barcodelesern BCL 34	13
4.2	Modulare Steckerhauben MS 34 103/MS 34 105	14
4.3	Modulares Service-Display MSD 1 101	15
5	Technische Daten	17
5.1	Allgemeine Daten BCL 34.....	17
5.2	LED-Anzeigen	18
5.3	Geräteaufbau und Komponenten	19
5.3.1	Maß- und Anschlusszeichnungen	19
5.4	Optische Daten	21
5.4.1	Typenübersicht.....	21
5.4.2	Rasteröffnung	22
5.4.3	Optikvarianten und Lesefelder.....	22
5.5	Automatische Reflektor-Aktivierung "AutoRefIAct"	27
6	Zubehör/Bestellbezeichnungen	29
6.1	Zubehör.....	29
6.1.1	Modulares Service-Display MSD 1 101	30
6.1.2	Befestigungszubehör.....	32
6.1.3	Verbindungskabel KB 034 2000	32
7	Installation	33
7.1	Lagern, Transportieren.....	33
7.2	Montieren	34
7.2.1	Geräteanordnung.....	35
7.3	Adresseinstellung.....	37
7.4	Anschließen.....	37
7.4.1	Anschluss BCL 34	38
7.4.2	Vorkonfektionierte PROFIBUS-Anschlusskabel	40
7.4.3	Selbstkonfektionierbare PROFIBUS-Steckverbinder	42
7.4.4	Anschluss Schaltein- und -ausgänge.....	43
7.5	Abbauen, Verpacken, Entsorgen	43

8	PROFIBUS	44
8.1	Allgemeines.....	44
8.1.1	GSD-Datei	45
8.1.2	Fest definierte Parameter (Geräteparameter).....	45
8.2	Aufbau der Projektierungsmodule	47
8.2.1	Übersicht der Projektierungsmodule	47
8.3	Beschreibung der einzelnen Projektierungsmodule	49
8.3.1	Codetabellenerweiterung: Module 1-4.....	50
8.3.2	Multilabel: Modul 5.....	50
8.3.3	Lesetorsteuerung: Modul 6.....	52
8.3.4	Prüfziffer: Modul 7.....	53
8.3.5	EAN-Bezeichner: Modul 8.....	54
8.3.6	Lasersteuerung: Modul 9.....	55
8.3.7	Pharmacode Eigenschaften: Modul 10.....	56
8.3.8	Codeart-Eigenschaften: Modul 11.....	57
8.3.9	Datenformatierung: Modul 12.....	58
8.3.10	Schalteingang: Modul 13.....	59
8.3.11	Schaltausgang: Modul 14.....	60
8.3.12	AutoReflAct (Automatische Reflektor-Aktivierung): Modul 15.....	62
8.3.13	AutoControl: Modul 16.....	63
8.3.14	Referenzcodevergleich: Modul 17.....	64
8.3.15	Aktivierungen: Modul 18.....	69
8.3.16	Aktivierungen mit ACK: Modul 19.....	70
8.3.17	Decoderstatus: Modul 20.....	71
8.3.18	Decodierergebnis: Module 21 bis 27.....	71
8.3.19	Verkettetes Leseergebnis: Modul 33.....	73
8.3.20	Fragmentiertes Leseergebnis: Modul 34.....	74
8.3.21	Lesetoraktivierungen: Modul 35.....	75
8.3.22	Lesetornummer: Modul 36.....	76
8.3.23	Scananzahl pro Lesetor: Modul 37.....	76
8.3.24	Codeposition: Modul 38.....	77
8.3.25	Lesesicherheit (Equal Scans): Modul 39.....	78
8.3.26	Scans pro Barcode: Modul 40.....	78
8.3.27	Scans mit Informationen: Modul 41.....	79
8.3.28	Dekodierqualität: Modul 42.....	79
8.3.29	Coderichtung: Modul 43.....	80
8.3.30	Stellenanzahl: Modul 44.....	80
8.3.31	Codeart: Modul 45.....	81
8.3.32	Justagemodus 1: Modul 46.....	82
8.3.33	Service: Modul 47.....	83
8.3.34	Justagemodus 2: Modul 48.....	84
8.3.35	Schaltausgang Erweiterung: Modul 49.....	85
8.3.36	RS 232: Modul 50.....	87

9	Beispielkonfigurationen	88
9.1	Indirekte Aktivierung über die SPS	88
9.1.1	Aufgabe	88
9.1.2	Vorgehensweise	88
9.2	Direkte Aktivierung über den Schalteingang.....	90
9.2.1	Aufgabe	90
9.2.2	Vorgehensweise	90
9.3	Indirekte Aktivierung über den Schalteingang.....	92
9.3.1	Aufgabe	92
9.3.2	Vorgehensweise	92
10	Inbetriebnahme	94
10.1	Maßnahmen vor der ersten Inbetriebnahme.....	94
10.2	Funktionstest	94
10.2.1	Betriebsart Service	94
11	Wartung	95
11.1	Allgemeine Wartungshinweise	95
11.2	Reparatur, Instandhaltung	95
12	Anhang	96
12.1	EG-Konformitätserklärung	96

Bild 2.1:	Anbringung der Aufkleber mit Warnhinweisen am BCL 34	8
Bild 3.1:	Strahlaustritt und Geräteanordnung des BCL 34	9
Bild 3.2:	Ansicht MS 34 Innenseite	10
Bild 3.3:	BCL 34 mit MS 34 103/MS 34 105 - Anschluss PWR	10
Bild 3.4:	BCL 34 mit MS 34 103/MS 34 105 - Anschlüsse HOST/BUS IN und BUS OUT	11
Bild 3.5:	Beispiel PROFIBUS-Manager	11
Bild 3.6:	BCL 34 mit MS 34 103/MS 34 105 - Anschluss SW IN/OUT	12
Bild 3.7:	BCL 34 mit MS 34 103/MS 34 105 - Anschluss SERVICE	12
Bild 4.1:	Geräteaufbau des BCL 34	13
Bild 4.2:	MS 34 103	14
Bild 4.3:	MS 34 103	14
Bild 4.4:	MSD 1 101	15
Tabelle 5.1:	Allgemeine Daten	18
Tabelle 5.2:	LED-Zustände MS 34 103 / MS 34 105	18
Bild 5.1:	BCL 34 mit MS 34 105	19
Bild 5.2:	Maßzeichnung BCL 34	19
Bild 5.3:	Maßzeichnung MS 34 103 / MS 34 105	20
Tabelle 5.3:	Typenübersicht BCL 34 ohne integrierte Heizung	21
Tabelle 5.4:	Typenübersicht BCL 34 mit integrierter Heizung	21
Bild 5.4:	BCL 34 ... 100: Lesefeld Optikausführung M (Medium Density, Normale Distanz)	22
Bild 5.5:	BCL 34 ... 100: Lesefeld Optikausführung F (Low Density, Normale Distanz)	23
Bild 5.6:	BCL 34 ... 100: Lesefeld Optikausführung L (Low Density, Weite Distanz)	23
Bild 5.7:	BCL 34 ... 100: Lesefeld Optikausführung J (für Ink-Jet_Applikationen)	24
Bild 5.8:	BCL 34 ... 100 H: Lesefeld Optikausführung M (Medium Density, Normale Distanz)	25
Bild 5.9:	BCL 34 ... 100 H: Lesefeld Optikausführung F (Low Density, Normale Distanz)	25
Bild 5.10:	BCL 34 ... 100 H: Lesefeld Optikausführung L (Low Density, Weite Distanz)	26
Bild 5.11:	BCL 34 ... 100 H: Lesefeld Optikausführung J (für Ink-Jet_Applikationen)	27
Tabelle 5.5:	Beispiele für verwendbare Reflektoren	28
Bild 5.12:	Reflektoranordnung für AutoReflAct	28
Tabelle 6.1:	Zubehör/Bestellbezeichnungen	30
Bild 6.1:	Modulares Service-Display MSD 1 101	31
Bild 6.2:	Befestigungsteil BT 56	32
Bild 7.1:	Gerätetypenschild BCL 34	33
Bild 7.2:	Befestigungsbeispiel BCL 34	34
Bild 7.3:	Strahlaustritt beim BCL 34	35
Bild 7.4:	Applikationsbeispiel "Förderstrecke"	36
Bild 7.5:	Ansicht MS 34 Innenseite	37
Bild 7.6:	Anschlussbelegung BCL 34 mit MS 34 103 / MS 34 105	38
Tabelle 7.1:	Anschlussbelegung PWR	39
Tabelle 7.2:	Anschlussbelegung SW IN/OUT	39
Tabelle 7.3:	Anschlussbelegung HOST/BUS IN / BUS OUT	40
Tabelle 7.4:	Zubehör/Bestellbezeichnungen	41
Bild 7.5:	Kabelaufbau PROFIBUS-Anschlusskabel	41
Bild 7.7:	Anschlussbild Schaltein- und -ausgänge BCL 34	43
Tabelle 8.1:	"Common"-Parameter	46
Tabelle 8.2:	Codeart und -länge, Tabellen 1-4	46
Tabelle 8.3:	Übersicht der Projektierungsmodule	47
Bild 8.1:	Ein- und Ausschaltpositionen des Lasers angeben	55
Bild 8.2:	Relative Position des Barcodes im Scannerstrahl	77
Tabelle 9.1:	Geräteparameter für Beispielkonfiguration 2	90
Tabelle 9.2:	Geräteparameter für Beispielkonfiguration 3	93
Tabelle 9.3:	Modulparameter für Beispielkonfiguration 3	93

1 Allgemeines

1.1 Zeichenerklärung

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



Achtung!

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



Achtung Laser!

Dieses Symbol warnt vor Gefahren durch gesundheitsschädliche Laserstrahlung.



Hinweis!

Dieses Symbol kennzeichnet Textstellen, die wichtige Informationen enthalten.

1.2 Konformitätserklärung

Der Barcodeleser BCL 34, die modularen Steckerhauben MS 34 103/MS 34 105 und das optionale modulare Service Display MSD 1 101 wurden unter Beachtung geltender europäischer Normen und Richtlinien entwickelt und gefertigt.

Die Typen des Barcodelesers BCL 34 ... 100 **ohne integrierte Heizung** erfüllen außerdem die UL-Anforderungen (Underwriters Laboratory Inc.) für die USA und Kanada.



Hinweis!

Eine entsprechende Konformitätserklärung finden Sie im Anhang dieses Handbuchs..

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



2 Sicherheitshinweise

2.1 Sicherheitsstandard

Der Barcodeleser BCL 34, die modularen Steckerhauben MS 34 103/MS 34 105 und das optionale modulare Service Display MSD 1 101 sind unter Beachtung der geltenden Sicherheitsnormen entwickelt, gefertigt und geprüft worden. Sie entsprechen dem Stand der Technik.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung



Achtung!

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

Barcodeleser des Typs BCL 34 sind als stationäre Hochgeschwindigkeits-Scanner mit integriertem Decoder für alle gängigen Barcodes zur automatischen Objekterkennung konzipiert.

Die modularen Steckerhauben MS 34 103/MS 34 105 dienen zum einfachen Anschluss von Barcodelesern des Typs BCL 34 in einem PROFIBUS-System und zum Einstellen der entsprechenden PROFIBUS-Adresse (siehe Kapitel 7.3 "Adresseinstellung").

Das optional erhältliche modulare Service Display MSD 1 101 dient zur Anzeige von Betriebsdaten des BCL 34 und wird als einfacher Zugang auf die Service-Schnittstelle verwendet.

Unzulässig sind insbesondere die Verwendung

- in Räumen mit explosibler Atmosphäre
- zu medizinischen Zwecken

Einsatzgebiete

Der Barcodeleser BCL 34 ist insbesondere für folgende Einsatzgebiete konzipiert:

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

2.3 Sicherheitsbewusst arbeiten



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.



Achtung Laserstrahlung!

WARNUNG: Der Barcodeleser BCL 34 arbeitet mit einem Rotlichtlaser der Klasse 2 gemäß EN 60825-1. Bei länger andauerndem Blick in den Strahlengang kann die Netzhaut im Auge beschädigt werden!

Nie direkt in den Strahlengang blicken!

Laserstrahl des BCL 34 nicht auf Personen richten!

Bei der Montage und Ausrichtung des BCL 34 auf Reflexionen des Laserstrahls durch spiegelnde Oberflächen achten!

Laserschutzbestimmungen gemäß (DIN) EN 60825-1 in der neuesten Fassung beachten! Die Ausgangsleistung des Laserstrahls beträgt am Austrittsfenster max. 1,8mW nach (DIN) EN 60825-1.

Der BCL 34 verwendet eine Laserdiode geringer Leistung im sichtbaren Rotlichtbereich mit einer emittierten Wellenlänge von 650 ... 690nm.

VORSICHT – wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- und Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen!

Der Barcodeleser BCL 34 ist am Gehäuse, unter und neben dem Lesefenster mit folgenden Warnhinweisen versehen:

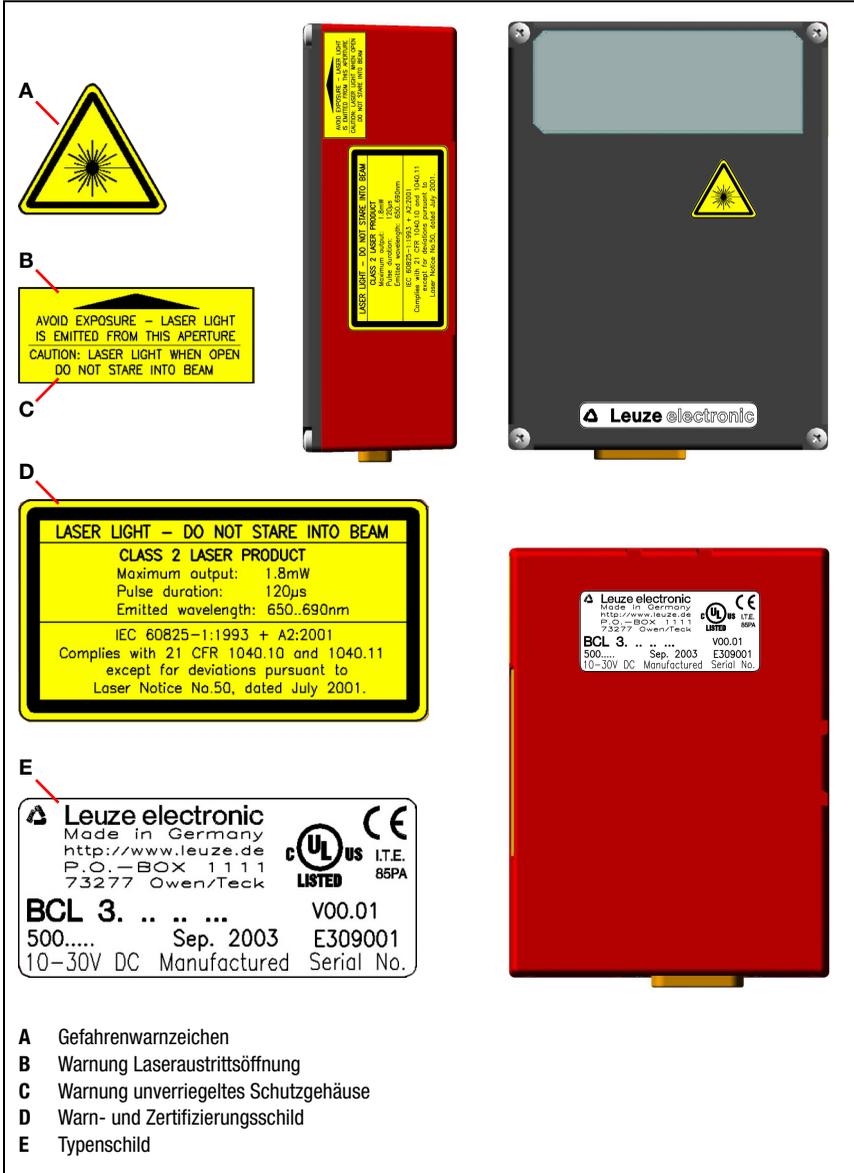


Bild 2.1: Anbringung der Aufkleber mit Warnhinweisen am BCL 34

3 Schnellinbetriebnahme



Hinweis!

Im Folgenden finden Sie eine **Kurzbeschreibung zur Erstinbetriebnahme** des Barcodelesers BCL 34. Zu allen aufgeführten Punkten finden Sie im weiteren Verlauf des Handbuchs ausführliche Erläuterungen.



Mechanischer Aufbau

Gerätemontage BCL 34

Der BCL 34 kann auf 2 unterschiedliche Weisen montiert werden:

1. Über 4 M4x6 Schrauben auf der Geräterückseite.
2. Über ein Befestigungsteil (BT 56) an den Schwalbenschwanz-Befestigungsnuten.



Hinweis!

Die im folgenden Bild aufgeführten Montagemaße müssen unbedingt eingehalten werden. Optisch muss jederzeit eine unterbrechungsfreie Sicht des Scanners auf den Barcode gewährleistet sein. Der Auftreffwinkel des Scanstrahls auf das Label von mindestens 10° muss eingehalten werden.

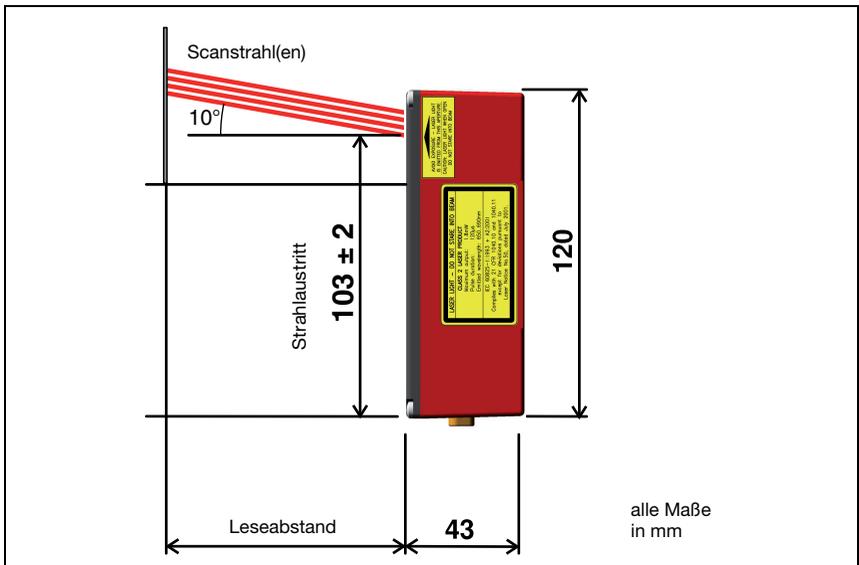


Bild 3.1: Strahlaustritt und Geräteanordnung des BCL 34



Hinweis!

Bei der Montage muss der Arbeitsbereich der Lesefeldkurve berücksichtigt werden.

② Einstellen der PROFIBUS-Adresse

In der Anschlusssteckerhaube MS 34 10x muss die PROFIBUS-Adresse eingestellt werden.



Bild 3.2: Ansicht MS 34 Innenseite

③ Anschließen von Spannungsversorgung und PROFIBUS

Der BCL 34 in Verbindung mit einer MS 34 103 oder MS 34 105 wird über M12-Rundsteckverbinder angeschlossen.

Anschließen der Spannungsversorgung

Der Anschluss der Spannungsversorgung geschieht über den M12-Anschluss **PWR**.

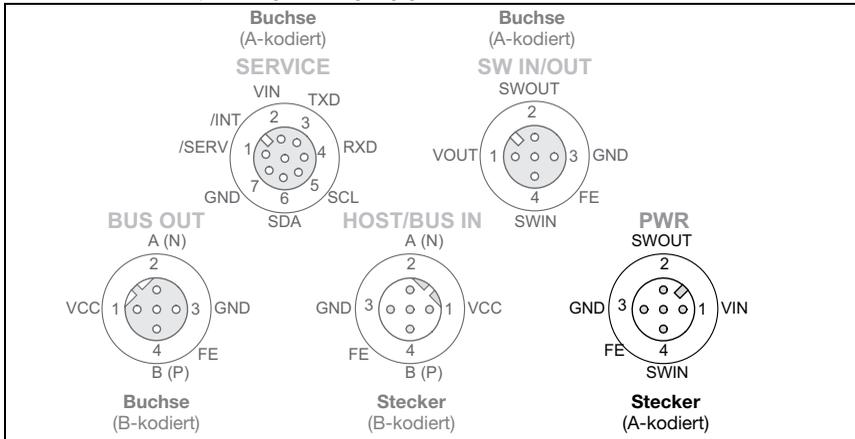


Bild 3.3: BCL 34 mit MS 34 103/MS 34 105 - Anschluss PWR

Anschließen des PROFIBUS

Der PROFIBUS wird über **HOST/BUS IN**, bzw. bei einem weiterführenden Netzwerk über **BUS OUT** angeschlossen. Wird **BUS OUT** nicht verwendet, muss der PROFIBUS an dieser

Stelle mit einem M12-Terminierungsstecker abgeschlossen werden (Siehe "Zubehör" auf Seite 29.).

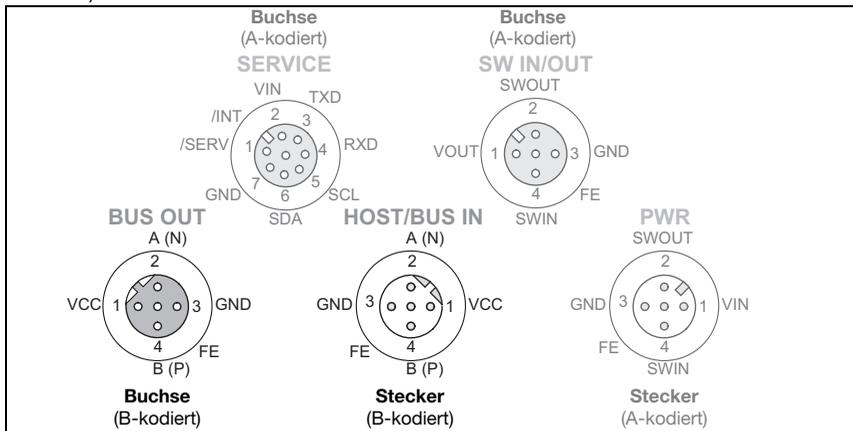


Bild 3.4: BCL 34 mit MS 34 103/MS 34 105 - Anschlüsse HOST/BUS IN und BUS OUT

4

Konfiguration über den PROFIBUS Hardware-Manager

PROFIBUS-Manager

Installieren Sie die zum BCL 34 gehörende GSD-Datei im PROFIBUS-Manager ihrer Steuerung. Aktivieren Sie die gewünschten Module, jedoch mindestens eines der Module 20 ... 27.

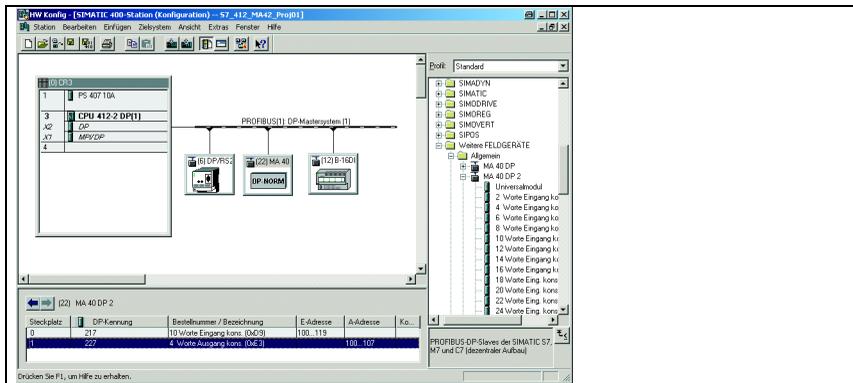


Bild 3.5: Beispiel PROFIBUS-Manager

Hinterlegen Sie im PROFIBUS-Manager die Slaveadresse für das BCL 34. Achten Sie auf Adressgleichheit mit der im Gerät konfigurierten Adresse. Sobald der BCL 34 richtig adressiert bzw. konfiguriert und der PROFIBUS funktionsfähig ist, leuchtet die Status-LED an der MS 34 104 bzw. MS 34 105 grün.

5

Anschließen des Schalteingangs/Schaltausgangs am BCL 34

Der Schalteingang/Schaltausgang wird über SW IN/OUT angeschlossen.

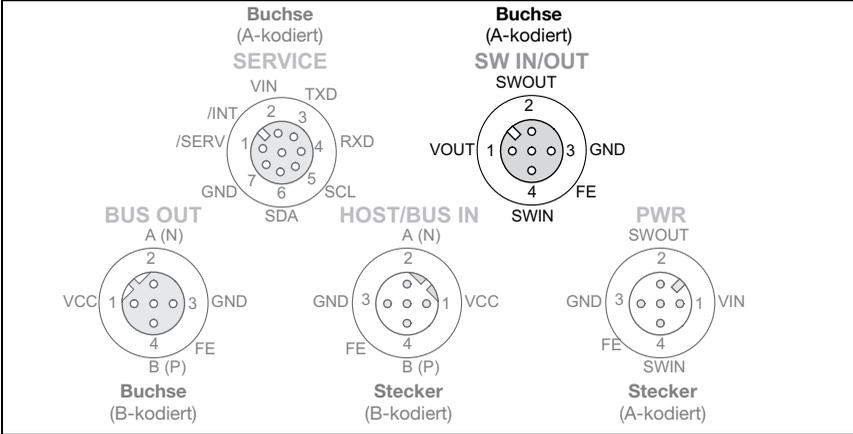


Bild 3.6: BCL 34 mit MS 34 103/MS 34 105 - Anschluss SW IN/OUT

6

Anschließen des Modulare Service Displays MSD 1 011

Der Anschluss des MSD 1 011 erfolgt über das Kabel KB 034-2000 (M12-Verbindung auf SERVICE und M12-Verbindung auf MSD 1 011, Siehe "Verbindungskabel KB 034 2000" auf Seite 32.).

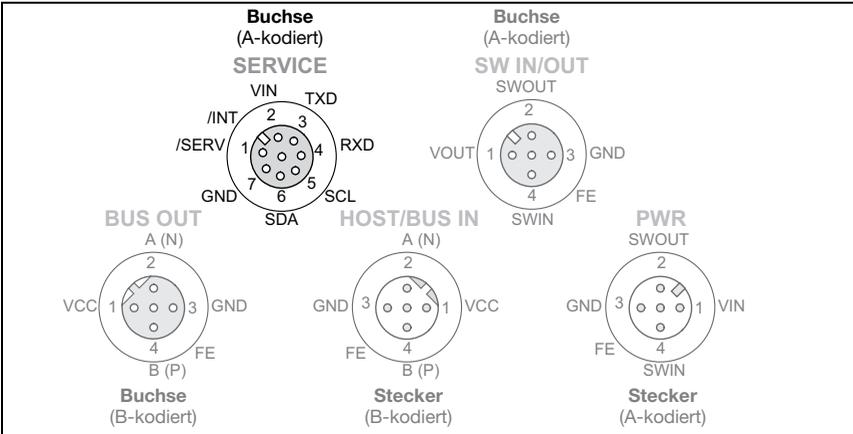


Bild 3.7: BCL 34 mit MS 34 103/MS 34 105 - Anschluss SERVICE

Über die MSD 1 011 kann auf den BCL 34 mittels der Service-Schnittstelle zugegriffen werden.



Hinweis!

Änderungen, die über die Service-Schnittstelle am BCL 34 vorgenommen wurden, gehen nach der Initialisierung am PROFIBUS verloren.

4 Beschreibung

Geräteaufbau des BCL 34

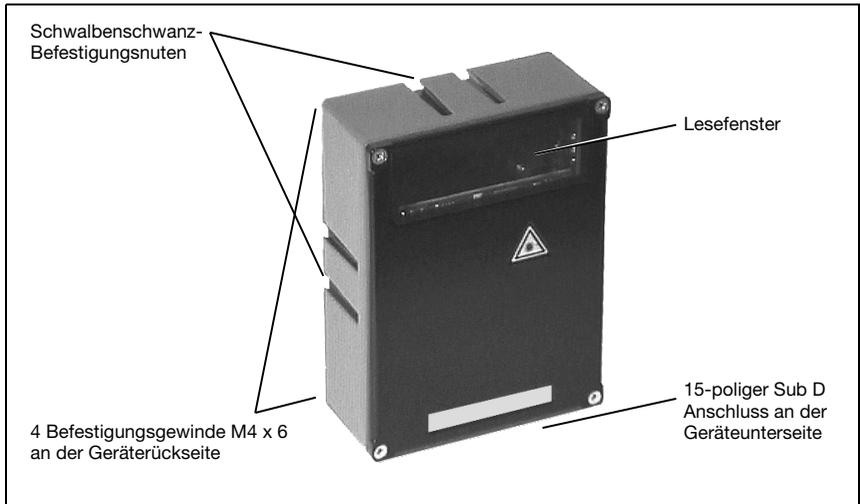


Bild 4.1: Geräteaufbau des BCL 34

4.1 Zu den Barcodelesern BCL 34

Der Barcodeleser BCL 34 ist ein Hochgeschwindigkeits-Scanner mit integriertem Decoder für alle gebräuchlichen Barcodes, wie z.B. 2/5 Interleaved, EAN etc.

Umfangreiche Möglichkeiten der Gerätekonfiguration über PROFIBUS-Module ermöglichen die Anpassung an eine Vielzahl von Leseaufgaben. Durch die geringen Geräteabmessungen und eine kurze Mindestlesedistanz kann der BCL 34 auch bei sehr beengten Platzverhältnissen eingesetzt werden.

Für alle Ink-Jet-Applikationen steht ein spezieller Barcodeleser mit der Optikvariante J zur Verfügung, der auf schlechtkontrastige, meist mit Lücken versehene Barcodes optimiert wurde. Weiterhin stehen Gerätevarianten mit integrierter Heizung zur Verfügung. Informationen zu technischen Daten und Eigenschaften finden Sie im Kapitel 5.

AutoRefIAct

AutoRefIAct steht für **A**utomatic **R**eflector **A**ctivation 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 Barcodelabel verdeckt, aktiviert der Scanner die Lesung und das auf dem Behälter befindliche Label 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.

4.2 Modulare Steckerhauben MS 34 103/MS 34 105

Die modularen Steckerhauben sind unverzichtbares Zubehör zum Anschluss eines BCL 34 in einem PROFIBUS-System. An ihnen werden die PROFIBUS-Verbindungen durchgeschleift, die PROFIBUS-Adresse wird eingestellt und der BCL 34 wird mit Spannung versorgt.

MS 34 103

Die MS 34 103 bietet folgende Schnittstellen an:

- PROFIBUS In (HOST/BUS IN)
- PROFIBUS Out (BUS OUT)
- Spannungsversorgung (PWR) und je 1 Schaltein- und -ausgang (SW IN/OUT)



Bild 4.2: MS 34 103

MS 34 105

Die MS 34 105 bietet zusätzlich folgende Schnittstellen:

- Service-Schnittstelle (SERVICE)
- je 1 weiterer Schaltein- und -ausgang (SW IN/OUT)



Bild 4.3: MS 34 103

Nähere Informationen zu den modularen Steckerhauben finden Sie in den nachfolgenden Kapiteln.

4.3 Modulares Service-Display MSD 1 101

Das modulare Service-Display dient einerseits zum Anzeigen der Lese- und Betriebsdaten, andererseits als einfacher Zugang auf die Service-Schnittstelle. Die RS 232 Service-Schnittstelle des BCL 34 ist dabei heraus geführt und steht am 9-Pol Sub D-Stecker des MSD zur Verfügung (weitere Informationen siehe Seite 30).



Bild 4.4: MSD 1 101

Zur Anbindung an die MS 34 105 dient ein 8-poliges Kabel (M12) mit 2m Länge (siehe Kapitel 6 "Zubehör/Bestellbezeichnungen").

Das MSD kann mit unterschiedlichen Anzeigemodi betrieben werden, welche im Parametersatz des BCL abgelegt sind. Der zur Einstellung des Display-Modus benötigte Parameter wird dabei über die Service-Schnittstelle verändert. Die LCD Anzeige hat zwei Zeilen mit je 16 Stellen. Es gibt 3 Anzeigemodi:

1. Einzeilig:
ein Ergebnis wird in einer Zeile ausgegeben. Ist die Information länger als 16 Zeichen werden die Zeichen > 16 abgeschnitten. Das bedeutet, es können zwei Ergebnisse auf der LCD Anzeige ausgegeben werden.
2. Zweizeilig:
ein Ergebnis wird über beide Zeilen hinweg angezeigt. Es ist daher nur ein Ergebnis auf der Anzeige sichtbar.
3. Je nach Umfang:
ist ein Ergebnis > 16 Zeichen, werden beide Zeilen genutzt
ist ein Ergebnis < 16 Zeichen, wird eine Zeile genutzt und zwei Ergebnisse angezeigt

Adresse	Größe	Bezeichnung	Wertebereich	Standard
161	Byte	lcd_output_format	1: einzeilig (zwei Ergebnisse) 2: zweizeilig (ein Ergebnis) 0: je nach Umfang	2: zweizeilig (ein Ergebnis sichtbar)

Die Eingabe kann als PT-Kommentar oder in der BCL-Config-Parameterliste erfolgen, z. B. PT0001610x.

Mit dem Service-Display können schnell und einfach neue Einstellungen für den BCL ausprobiert werden, ohne dass man diese Einstellungen über den PROFIBUS projiziert. Sollen diese Einstellungen für den Normalbetrieb übernommen werden, so müssen diese via SPS parametrieren werden.

**Hinweis!**

Der BCL 34 wird bis auf wenige Ausnahmen über die PROFIBUS-Anschaltbaugruppe parametrieren. Parameter, die über die Service-Schnittstelle eingestellt wurden, werden daher im PROFIBUS-Betrieb von den im Projekt hinterlegten Parametern überschrieben. Wurden Parameter im Projekt nicht explizit verändert, dann werden die entsprechenden Standardparameter übertragen.

In der Konfigurationssoftware BCLConfig sind die Parametereingabefelder, die vom PROFIBUS überschrieben werden können, blau hinterlegt. Parametereingabefelder, die vom PROFIBUS nicht überschrieben werden, sind weiß hinterlegt.

Wurden diese Parameter verändert, dann werden sie in einem in der MS 34 vorhandenen Parameterspeicher abgelegt. Somit sind sie auch bei einem Austausch eines BCL 34 sicher gespeichert.

5 Technische Daten

5.1 Allgemeine Daten BCL 34

Optische Daten

Lichtquelle	Laserdiode 650nm
Scanrate	BCL mit Optikvariante M: 1000Scans/s BCL mit Optikvariante F: 800Scans/s BCL mit Optikvariante L: 800Scans/s BCL mit Optikvariante J: 1000 Scans/s
Auflösung	BCL 3x xM 100: m = 0,2mm ... 0,5mm BCL 3x xF 100: m = 0,3mm ... 0,8mm BCL 3x xL 100: m = 0,35mm ... 0,8mm BCL 3x xJ 100: abhängig von der Applikation
Leseentfernung	Siehe Lesekurven
Laser Klasse	2 gemäß EN 60825-1, II gemäß CDRH
Codearten	alle gängigen Codearten
Softwareeigenschaften	Ausgabeformat wählbar, AutoControl, AutoRefIAct, Referenzcodevergleich, Justage Modus, Diagnose, Lesetor- Steuerung, Steuerung der Schaltein- und -ausgänge, etc.

Elektrische Daten

Schnittstellentyp	PROFIBUS DP
Service-Schnittstelle	Nur in Verbindung mit der MS 34 105: RS232 mit festem Datenformat, 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stoppbit, 9,6kBd
Ports	1 Schaltausgang, 1 Schalteingang
Betriebsspannung	ohne Heizung: 10 ... 30VDC mit Heizung: 22 ... 26VDC
Leistungsaufnahme	ohne Heizung: 5W mit Heizung: max. 30W (davon Scheibenheizung: 1,5W)

Anzeigen

LED siehe Kapitel 5.2 "LED-Anzeigen"

Mechanische Daten

Schutzart	IP 65
	BCL 34 MS 34
Gewicht	ohne Heizung: 405g 160g mit Heizung: 480g
Abmessungen (H x B x T)	ohne Heizung: 120 x 90 x 43mm 38 x 90x 39mm mit Heizung: 120 x 90 x 52mm
Gehäuse	Aluminium-Druckguss Zink-Druckguss

Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager)	ohne Heizung: 0°C ... +40°C/-20°C ... +60°C mit Heizung: -35°C ... +30°C/-20°C ... +60°C
Luftfeuchtigkeit	max. 90 % relative Feuchte, nicht kondensierend
Vibration	IEC 60068-2-6, Test Fc
Schock	IEC 60068-2-27, Test Ea
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 61326-1, IEC 61000-4-2, -3, -4 und -6,

Zusatzfunktionen

autoRefAct automatische Leseaktivierung über Reflektor

Tabelle 5.1: Allgemeine Daten



Hinweis!

Die Aufheizdauer bis zur Betriebsbereitschaft bei Geräten mit integrierter Heizung beträgt ca. 30min. (abhängig von den Umgebungsbedingungen).

5.2 LED-Anzeigen

MS 34 103 / MS 34 105

Auf der modularen Steckerhaube befindet sich zwischen den M12-Steckern HOST/BUS IN und BUS OUT eine rot/grüne Status-LED. Diese informiert über den Zustand der PROFIBUS-Verbindung.

Zustand	Bedeutung
aus	Spannung aus oder Gerät wurde vom PROFIBUS noch nicht erkannt ¹⁾
grün blinkend	Initialisierung des Gerätes, Aufbau der PROFIBUS-Kommunikation
grün, Dauerlicht	Datenbetrieb
rot, blinkend	Fehler auf dem PROFIBUS, Fehler kann durch Reset behoben werden
rot, Dauerlicht	Fehler auf dem PROFIBUS, Fehler kann durch Reset nicht behoben werden
orange, Dauerlicht	SERVICE-Betrieb aktiv

Tabelle 5.2: LED-Zustände MS 34 103 / MS 34 105

1) Anmerkung: Solange der PROFIBUS den BCL 34 noch nicht erkannt hat, bleibt die LED aus. Erst nachdem der PROFIBUS den BCL 34 das erste Mal angesprochen hat, gelten die folgenden Zustandsbeschreibungen.

5.3 Geräteaufbau und Komponenten

Zu einem BCL 34 gehört immer eine modulare Steckerhaube vom Typ MS 34 103 bzw. MS 34 105. Beide Steckerhauben dienen dem Anschluss des BCL 34 an den PROFIBUS. Dazu verfügen Sie über je einen Anschluss HOST/BUS IN und BUS OUT, sowie einen internen Schalter zur Adresseinstellung.

Ist nur der Anschluss an den PROFIBUS vorgesehen, genügt der Typ MS 34 103.

Sollen zusätzlich Schaltein- und -ausgang oder ein modulares Service-Display angeschlossen werden, so wird eine MS 34 105 benötigt. Zwar stehen auch am Spannungsversorgung-Stecker Schaltein- und -ausgänge zur Verfügung, doch haben die Schalteingänge der MS 34 105 den Vorteil, dass hier ein Standard-Sensorstecker verwendet werden kann.



Bild 5.1: BCL 34 mit MS 34 105

5.3.1 Maß- und Anschlusszeichnungen

BCL 34

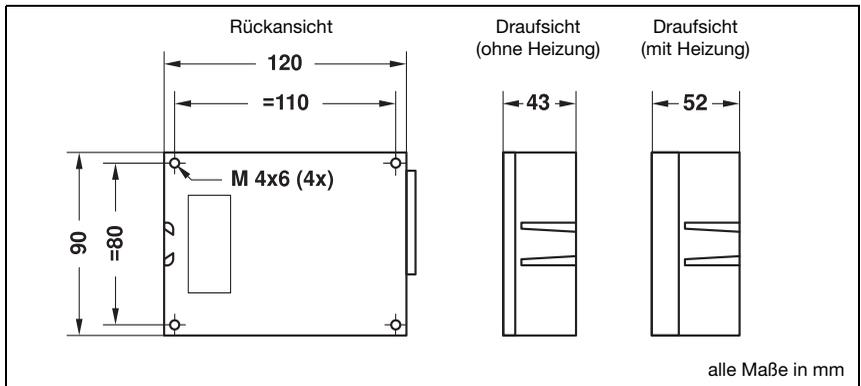


Bild 5.2: Maßzeichnung BCL 34

MS 34 103 / MS 34 105

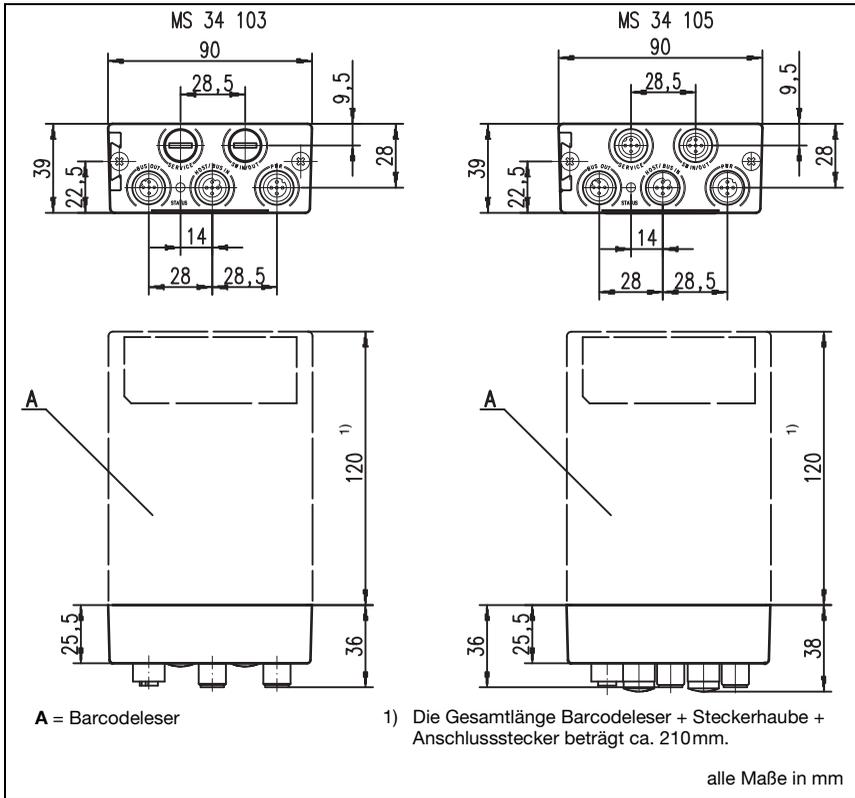


Bild 5.3: Maßzeichnung MS 34 103 / MS 34 105

5.4 Optische Daten



Hinweis!

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

Für unterschiedliche Leseaufgaben gibt es den BCL 34 in unterschiedlichen Varianten, sowohl als Raster-, wie auch als Single Line-Scanner. Die Kenndaten entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle bzw. den jeweils dazugehörigen Lesekurven.

5.4.1 Typenübersicht

Typen ohne integrierte Heizung

Typ	Maximal mögliche Reichweite	Modul/ Auflösung (mm)	Scanrate (Scan/s)	Scannertyp	Bestellnummer
BCL 34 S M 100	bis 220mm	0,2 ... 0,5	1000	Single-Line	500 37229
BCL 34 R1 M 100				Raster	500 37227
BCL 34 S F 100	bis 550mm	0,3 ... 0,8	800	Single-Line	500 37228
BCL 34 R1 F 100				Raster	500 37226
BCL 34 S L 100	bis 750mm	0,35 ... 0,8	800	Single-Line	500 41381
BCL 34 R1 L 100				Raster	500 41382
BCL 34 S J 100	bis 570mm	0,5 ... 0,8	1000	Single-Line	501 04023
BCL 34 R1 J 100				Raster	500 41801

Tabelle 5.3: Typenübersicht BCL 34 ohne integrierte Heizung

Typen mit integrierter Heizung

Typ	Maximal mögliche Reichweite	Modul/ Auflösung (mm)	Scanrate (Scan/s)	Scannertyp	Bestellnummer
BCL 34 S M 100 H	bis 210mm	0,2 ... 0,5	1000	Single-Line	500 39129
BCL 34 R1 M 100 H				Raster	500 39130
BCL 34 S F 100 H	bis 550mm	0,3 ... 0,8	800	Single-Line	500 39128
BCL 34 R1 F 100 H				Raster	500 39127
BCL 34 S L 100 H	bis 650mm	0,35 ... 0,8	800	Single-Line	501 01903
BCL 34 R1 L 100 H				Raster	501 01901
BCL 34 R1 J 100 H	bis 550mm	0,5 ... 0,8	1000	Raster	501 01902

Tabelle 5.4: Typenübersicht BCL 34 mit integrierter Heizung

5.4.2 Rasteröffnung

Rasteröffnung in Abhängigkeit von verschiedenen Abständen:

Scannerabstand [mm]	50	100	200	300	400	450	700
Rasterlinienabdeckung [mm]	15	21	32	44	55	61	84

5.4.3 Optikvarianten und Lesefelder

Der BCL 34 ist mit unterschiedlichen Optiken erhältlich, die sich in Reichweite und Auflösung unterscheiden (siehe Kapitel 5.4.1).

- Optik M: Bei kleinen bis mittleren Modulen
- Optik F: Bei mittleren bis großen Modulen.
- Optik L: Bei mittleren bis großen Modulen.
- Optik J: Für Ink-Jet-Applikationen bzw. bei schlechtkontrastigen und lückenhaften Barcodes.

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.

Die hier angegebenen Lesekurven wurden unter den folgenden Bedingungen ermittelt: Codeart 2/5 Interleaved, Ratio = 1:2,5, Labelklasse A.

Lesekurven BCL 34 ohne Heizung mit Optik M

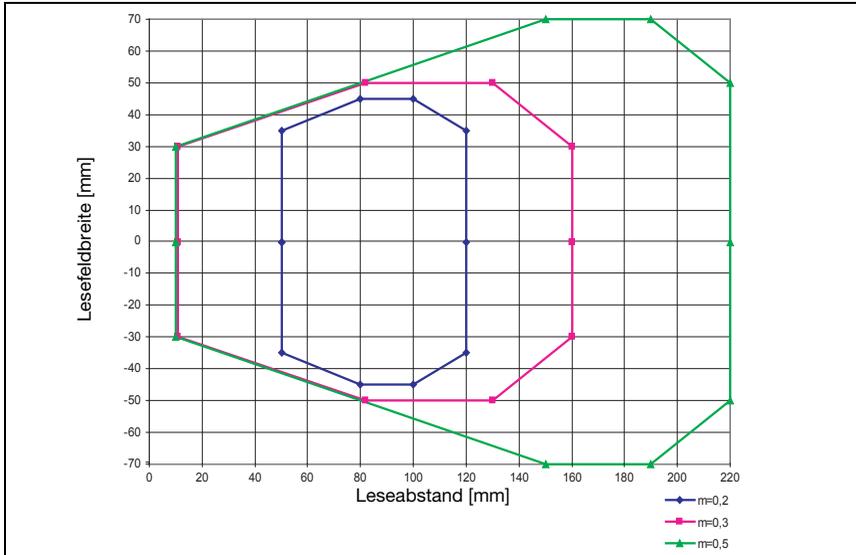


Bild 5.4: BCL 34 ... 100: Lesefeld Optikausführung M (Medium Density, Normale Distanz)

Lesekurven BCL 34 ohne Heizung mit Optik F

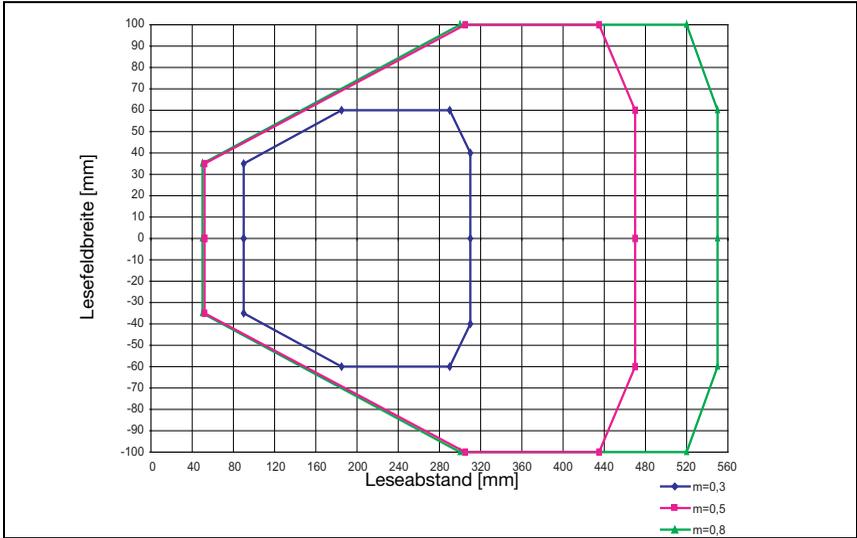


Bild 5.5: BCL 34 ... 100: Lesefeld Optikausführung F (Low Density, Normale Distanz)

Lesekurven BCL 34 ohne Heizung mit Optik L

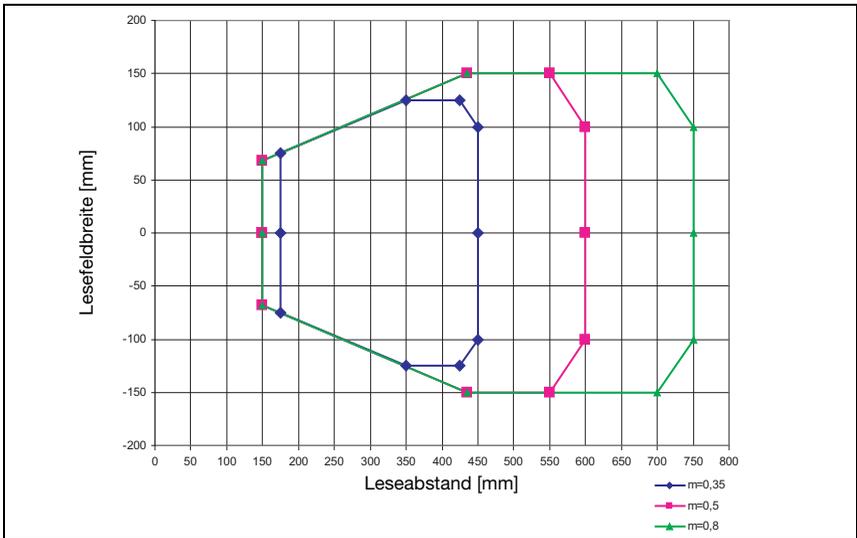


Bild 5.6: BCL 34 ... 100: Lesefeld Optikausführung L (Low Density, Weite Distanz)

Lesekurven BCL 34 ohne Heizung mit Optik J**Hinweis!**

Die angegebene Lesekurve gilt für den Normalfall:
Schwarz auf Weiß, scharfe Konturen, homogen gedruckter Code.

Das tatsächliche Lesefeld für eine Ink-Jet Applikation muss anwendungsorientiert geprüft werden.

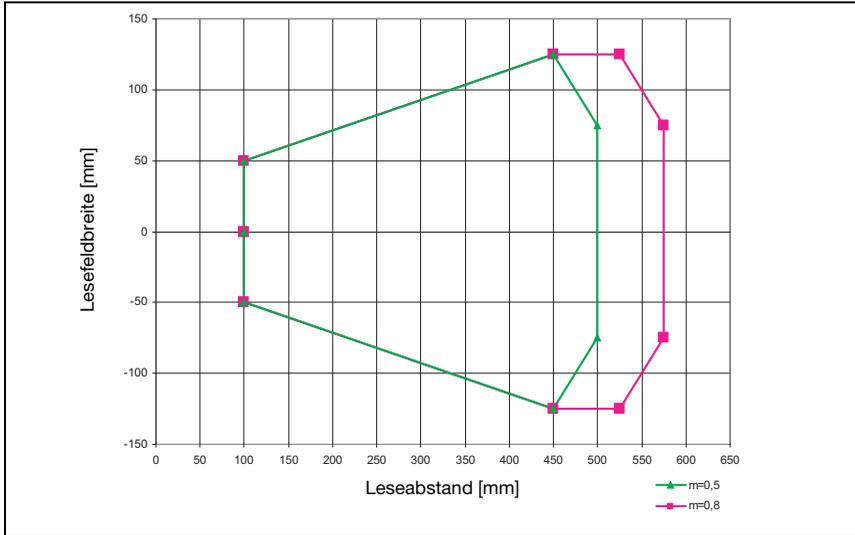


Bild 5.7: BCL 34 ... 100: Lesefeld Optikausführung J (für Ink-Jet_Applikationen)

Lesekurven BCL 34 mit Heizung mit Optik M

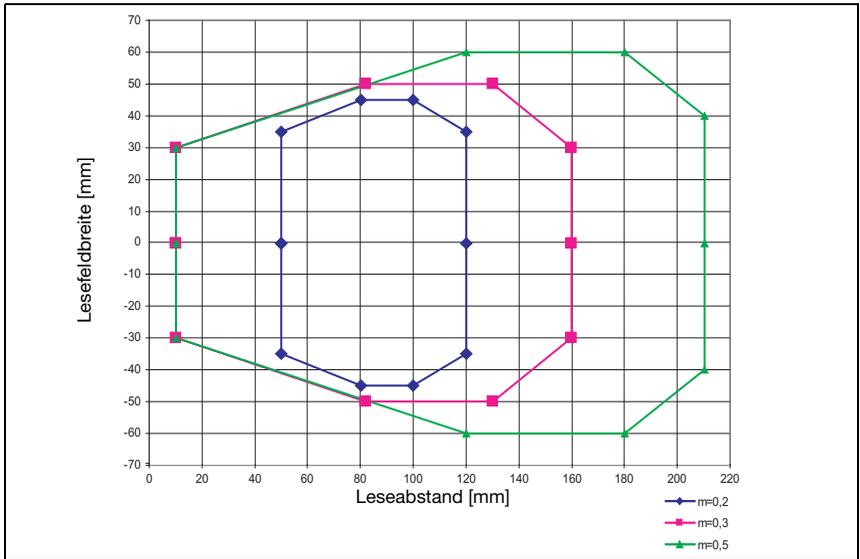


Bild 5.8: BCL 34 ... 100 H: Lesefeld Optikausführung M (Medium Density, Normale Distanz)

Lesekurven BCL 34 mit Heizung mit Optik F

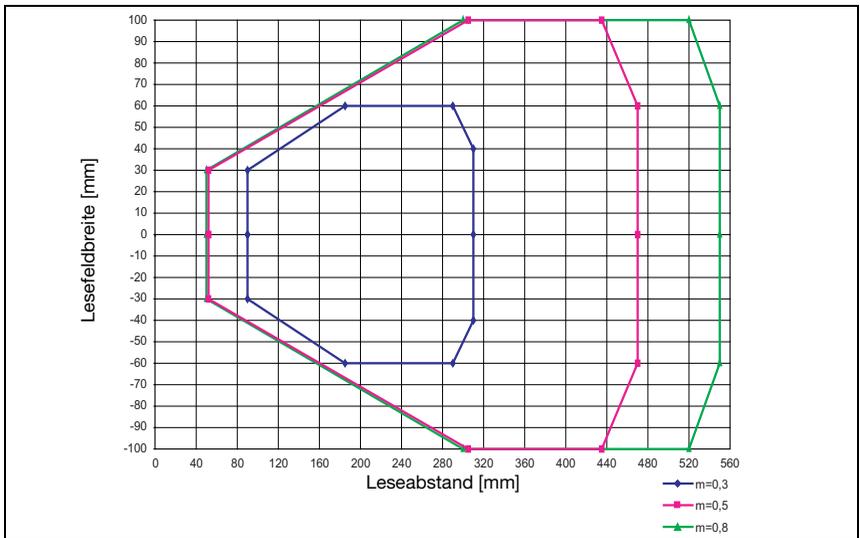


Bild 5.9: BCL 34 ... 100 H: Lesefeld Optikausführung F (Low Density, Normale Distanz)

Lesekurven BCL 34 mit Heizung mit Optik L

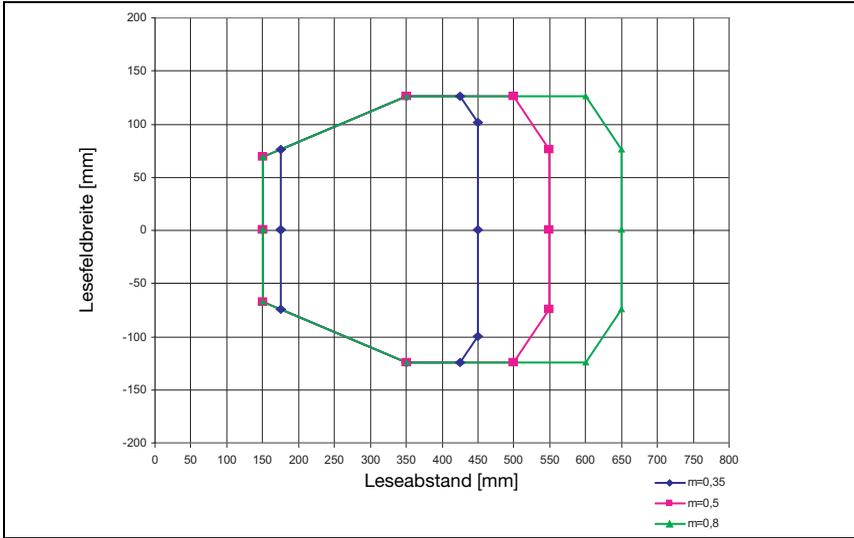


Bild 5.10: BCL 34 ... 100 H: Lesefeld Optikausführung L (Low Density, Weite Distanz)

Lesekurven BCL 34 mit Heizung mit Optik J



Hinweis!

Die angegebene Lesekurve gilt für den Normalfall:
Schwarz auf Weiß, scharfe Konturen, homogen gedruckter Code.

Das tatsächliche Lesefeld für eine Ink-Jet Applikation muss anwendungsorientiert geprüft werden.

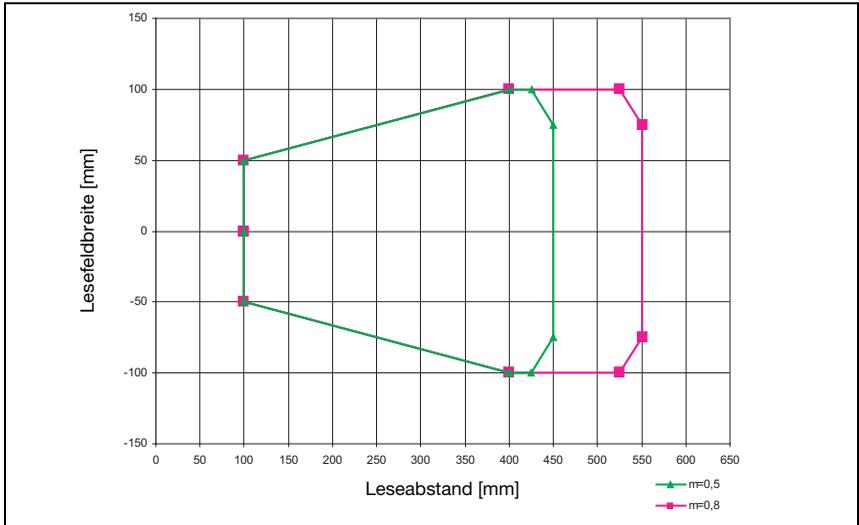


Bild 5.111: BCL 34...100 H: Lesefeld Optikausführung J (für Ink-Jet_Applikationen)

5.5 Automatische Reflektor-Aktivierung "AutoReflAct"

Die **AutoReflAct** Funktion simuliert mit dem Scanstrahl eine Lichtschranke und ermöglicht so 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 Barcodelabel, verdeckt, aktiviert der Scanner die Lesung und das auf dem Behälter befindliche Label 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.



Hinweis!

AutoReflAct funktioniert nicht, wenn die zu lesenden Barcodes auf spiegelnden Oberflächen angebracht sind, z.B. Folien.

Unsere Empfehlung:

- BCL 34 R1x100 verwenden
- autoRefl Modus mit oder ohne Lesetorsteuerung (Single)

Die maximalen Abstände zwischen Reflektor und BCL hängen vom verwendeten Reflektor ab. Eine Zusammenfassung finden Sie in nachfolgender Tabelle. Die prinzipielle Anordnung von Reflektor und BCL wird in Bild 5.12 gezeigt.

Reflektortyp/Reflexfolie	max. Abstand (mm)	max. Winkel (°)	Bestellnummer
Reflexfolie Nr. 2 *)	1200	15	500 11523
TK 100x100	2000	20	500 03192
TKS 50x50	1000	20	500 22814

Tabelle 5.5: Beispiele für verwendbare Reflektoren

*) Reflexfolie Nr. 2 ist im Lieferumfang inbegriffen

Applikationsbeispiel: automatische Reflektor-Aktivierung

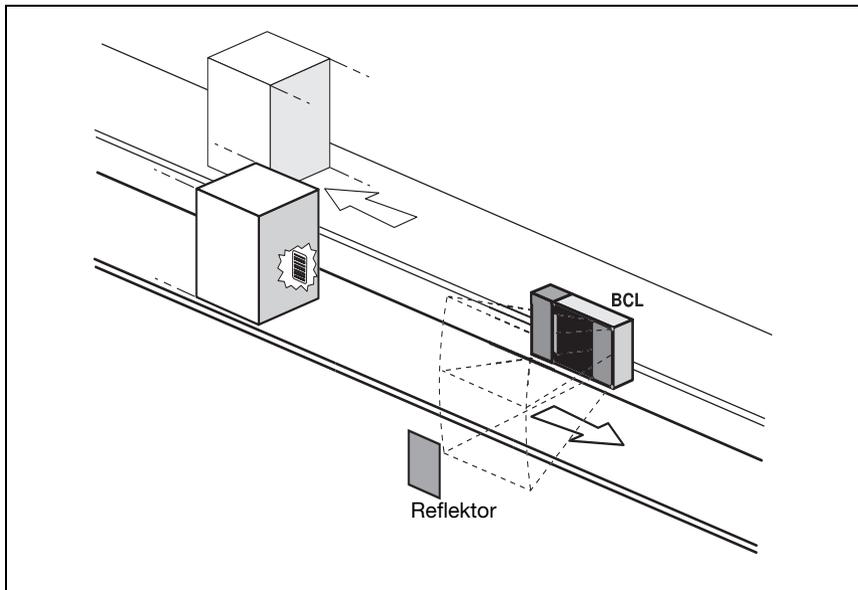


Bild 5.12: Reflektoranordnung für AutoReflAct

6 Zubehör/Bestellbezeichnungen

6.1 Zubehör



Hinweis!

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

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Kurzbeschreibung
MS 34 103	500 37230	Mod. Steckerhaube für BCL 34 mit 3 M12-Steckern
MS 34 105	500 37231	Mod. Steckerhaube für BCL 34 mit 5 M12-Steckern
MSD 1 101	500 37232	Mod. Service-Display MSD 1 101 für BCL 34 mit 8-Pol-M12-Stecker
BT 56	500 27375	Befestigungsteil mit Schwalbenschwanz für Rundstange
KB 034 - 2000	500 37543	Verbindungskabel zwischen MS 34 105 und MSD 1 101, 2m Länge
KD 02-5-SA	500 38537	PROFIBUS-Stecker B-Codiert
KD 02-5-BA	500 38538	PROFIBUS-Buchse B-Codiert
TS 02-4-SA	500 38539	Abschlusswiderstand B-Codiert
KD 095-5A	500 20501	Spannungsversorgung 5-polig
Vorkonfektionierte PROFIBUS-Kabel		
<u>Stecker</u> axial - offenes Kabelende		
KB PB-2000-SA	501 04188	PROFIBUS-Kabel, M12-Stecker - offenes Ende, 2m
KB PB-5000-SA	501 04187	PROFIBUS-Kabel, M12-Stecker - offenes Ende, 5m
KB PB-10000-SA	501 04186	PROFIBUS-Kabel, M12-Stecker - offenes Ende, 10m
KB PB-15000-SA	501 04185	PROFIBUS-Kabel, M12-Stecker - offenes Ende, 15m
KB PB-20000-SA	501 04184	PROFIBUS-Kabel, M12-Stecker - offenes Ende, 20m
KB PB-25000-SA	501 04183	PROFIBUS-Kabel, M12-Stecker - offenes Ende, 25m
KB PB-30000-SA	501 04182	PROFIBUS-Kabel, M12-Stecker - offenes Ende, 30m
<u>Buchse</u> axial - offenes Kabelende		
KB PB-2000-BA	501 04181	PROFIBUS-Kabel, M12-Buchse - offenes Ende, 2m
KB PB-5000-BA	501 04180	PROFIBUS-Kabel, M12-Buchse - offenes Ende, 5m
KB PB-10000-BA	501 04179	PROFIBUS-Kabel, M12-Buchse - offenes Ende, 10m
KB PB-15000-BA	501 04178	PROFIBUS-Kabel, M12-Buchse - offenes Ende, 15m
KB PB-20000-BA	501 04177	PROFIBUS-Kabel, M12-Buchse - offenes Ende, 20m
KB PB-25000-BA	501 04176	PROFIBUS-Kabel, M12-Buchse - offenes Ende, 25m
KB PB-30000-BA	501 04175	PROFIBUS-Kabel, M12-Buchse - offenes Ende, 30m

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Kurzbeschreibung
<u>Stecker axial</u> - <u>Buchse axial</u>		
KB PB-1000-SBA	501 04096	PROFIBUS-Kabel, M12-Stecker - M12-Buchse, 1 m
KB PB-2000-SBA	501 04097	PROFIBUS-Kabel, M12-Stecker - M12-Buchse, 2 m
KB PB-5000-SBA	501 04098	PROFIBUS-Kabel, M12-Stecker - M12-Buchse, 5 m
KB PB-10000-SBA	501 04099	PROFIBUS-Kabel, M12-Stecker - M12-Buchse, 10 m
KB PB-15000-SBA	501 04100	PROFIBUS-Kabel, M12-Stecker - M12-Buchse, 15 m
KB PB-20000-SBA	501 04101	PROFIBUS-Kabel, M12-Stecker - M12-Buchse, 20 m
KB PB-25000-SBA	501 04174	PROFIBUS-Kabel, M12-Stecker - M12-Buchse, 25 m
KB PB-30000-SBA	501 04173	PROFIBUS-Kabel, M12-Stecker - M12-Buchse, 30 m

Tabelle 6.1: Zubehör/Bestellbezeichnungen

6.1.1 Modulares Service-Display MSD 1 101

Das modulare Service-Display MSD 1 101 dient zur Anzeige der gelesenen Daten bzw. zur Anzeige von Gerätemeldungen.

- Das Gerät besitzt eine Service-Schnittstelle in Form eines 9-Pol Sub D-Steckers (Pinbelegung: 2=RxD, 3=TxD, 5=GND).
Übertragung im Standard Leuze Format 9600/8/Non/1 Rahmen STX/.../CR/LF.
- Verbindung zum PC über 0-Modem-Kabel
- Über die Service-Schnittstelle kann auf **alle** Parameter des BCL 34 zugegriffen werden.
- Betriebsartenumschalter Service-/Normalbetrieb
- Display
- Voraussetzung für den Einsatz: modulare Steckerhaube MS 34 105



Achtung!

Werden Parameter verändert, die auch über den PROFIBUS einstellbar sind, so werden diese nach PROFIBUS-Start mit den im PROFIBUS definierten Parametereinstellungen überschrieben. Sollen Geräte- oder Modulparameter dauerhaft verändert werden, so müssen diese Parameter im PROFIBUS-Projekt eingestellt werden.

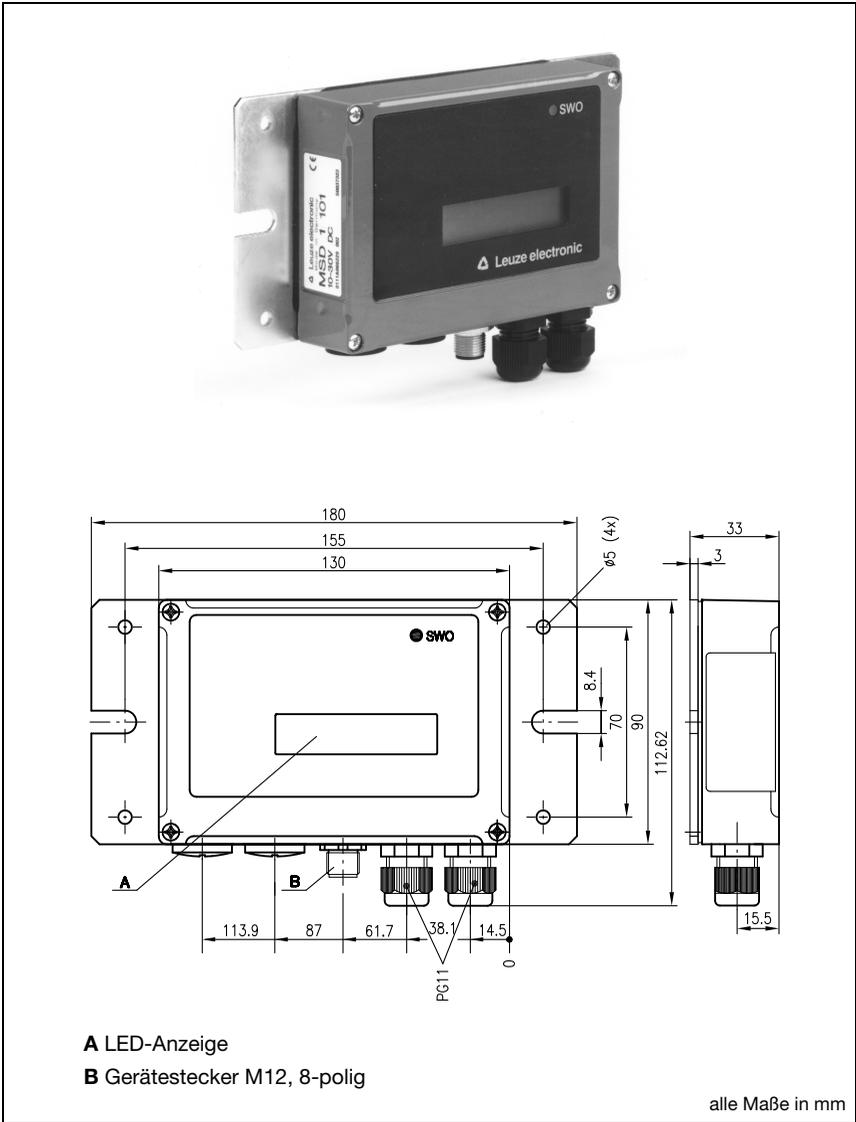


Bild 6.1: Modulares Service-Display MSD 1 101

6.1.2 Befestigungszubehör

Zur Befestigung des BCL 34 steht Ihnen das Befestigungsteil BT 56 zur Verfügung. Es ist für Stangenbefestigung vorgesehen.

Befestigungsteil BT 56

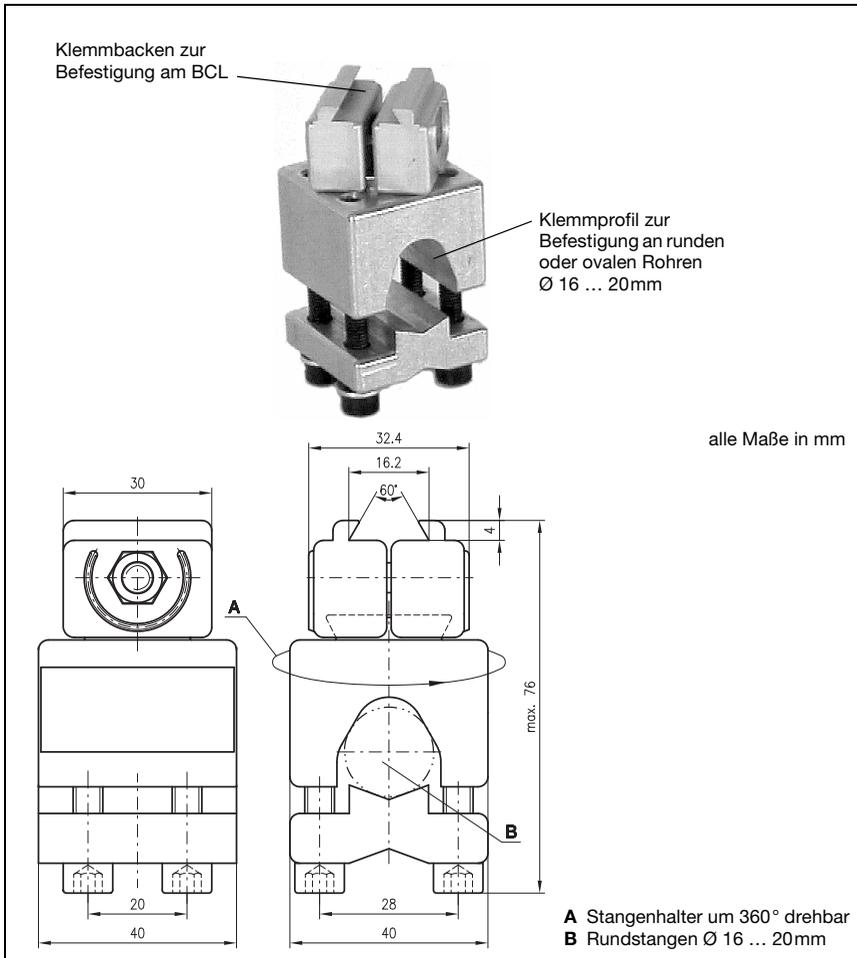


Bild 6.2: Befestigungsteil BT 56

6.1.3 Verbindungskabel KB 034 2000

Für die Verbindung zwischen MS 34 105 und MSD 1 101 steht ein spezielles Verbindungskabel mit 2 m Länge zur Verfügung.

7 Installation

7.1 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 mit GSD-Datei

Die Typenschilder geben Auskunft, um welchen BCL-Typ es sich bei Ihrem Gerät handelt. Genaue Informationen hierzu entnehmen Sie bitte dem Kapitel 5.4.1.

Typenschild BCL-Typen

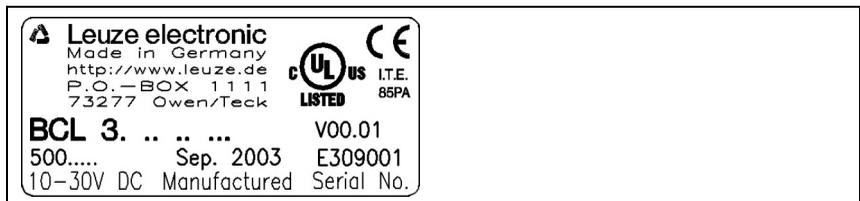


Bild 7.1: Gerätetypenschild BCL 34

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

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

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

Reinigen

- ↪ Reinigen Sie vor der Montage die Glasscheibe des BCL 34 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 Verdüner oder Aceton.

7.2 Montieren

Zubehör

Zur Montage steht Ihnen das Befestigungssystem BT 56 zur Verfügung, das Sie separat bei Leuze electronic bestellen können. Die Bestellnummer entnehmen Sie bitte Tabelle 6.1 "Zubehör/Bestellbezeichnungen" auf Seite 30.

Montage BCL 34

Sie können den BCL 34 prinzipiell auf zwei Arten befestigen:

- an den Schwalbenschwanz-Nuten unter Verwendung des entsprechenden Montagezubehörs (siehe Bild 7.2)
- an den Befestigungsgewinden an der Geräte-Rückseite (Kapitel 5.3)

Befestigungsbeispiel BCL 34

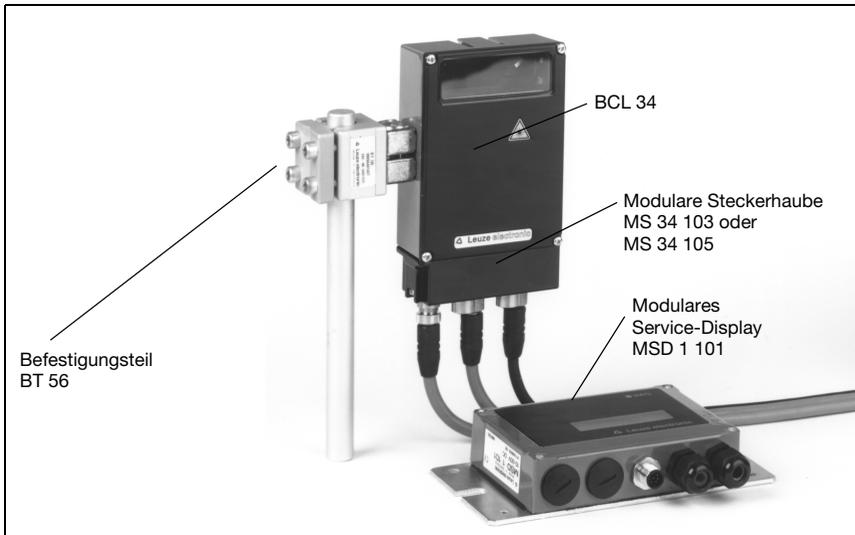


Bild 7.2: Befestigungsbeispiel BCL 34

Montage MSD 1 101

Sie können das modulare Service-Display durch die auf der Montageplatte befindlichen Bohrungen individuell montieren (siehe Bild 6.1).

Verbinden Sie anschließend das MSD mit der zum BCL 34 gehörenden MS 34 105 über das passende Kabel (siehe Kapitel 6.1.3).

7.2.1 Geräteanordnung

Wahl des Montageortes

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

- Größe, Ausrichtung und Lagetoleranz des Barcodes auf dem zu erkennenden Objekt
- Das Lesefeld des BCL 34 in Abhängigkeit von der Barcode-Modulbreite
- Die sich aus dem jeweiligen Lesefeld ergebende minimale und maximale Lesedistanz

Nähere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte dem Kapitel 5.4.



Hinweis!

Sie erzielen die besten Leseergebnisse, wenn

- der Barcode planparallel zum Lesefenster vorbeigeführt wird
- die Lesedistanz im mittleren Bereich des Lesefeldes liegt
- Sie keine hochglänzenden Labels benutzen.



Hinweis!

Der Strahlaustritt am BCL 34 erfolgt nicht senkrecht zum Gehäusedeckel, sondern unter 10° nach oben. Dieser Winkel ist beabsichtigt, um bei glänzenden Etiketten eine Totalreflexion des Lasers zu vermeiden. Bei stark spiegelnden Oberflächen kann dieser Winkel durch Kippen des BCL noch vergrößert werden.

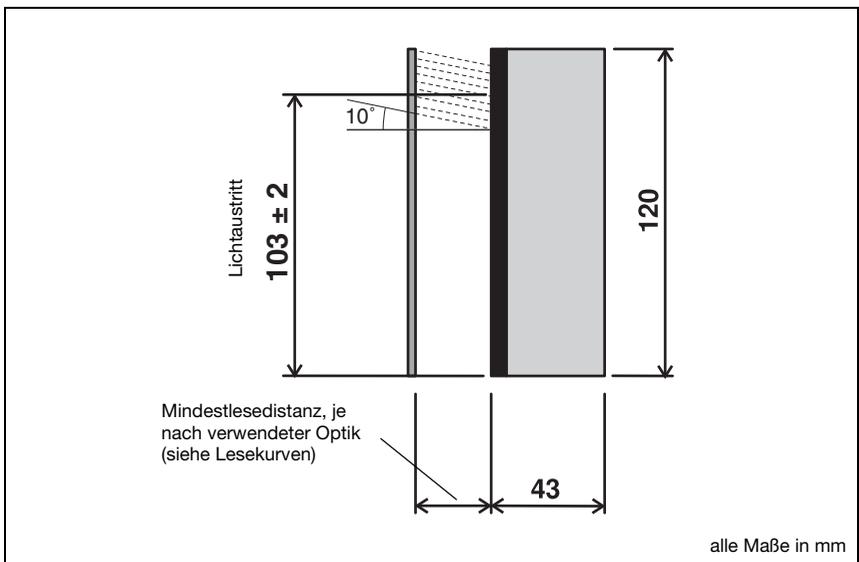


Bild 7.3: Strahlaustritt beim BCL 34

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.

Montage im Freien/Geräte mit integrierter Heizung

Beachten Sie bei der Montage im Freien bzw. bei Geräten mit integrierter Heizung zusätzlich folgende Punkte:

- BCL 34 möglichst thermisch isoliert zum Maschinenbett montieren, z. B. über Schwingmetalle.
- Vor Zugluft geschützt montieren, ggf. zusätzlichen Schutz vorsehen.
- Für den Einsatz im Freien wird der Einbau in ein zusätzliches Schutzgehäuse empfohlen.

Applikationsbeispiel

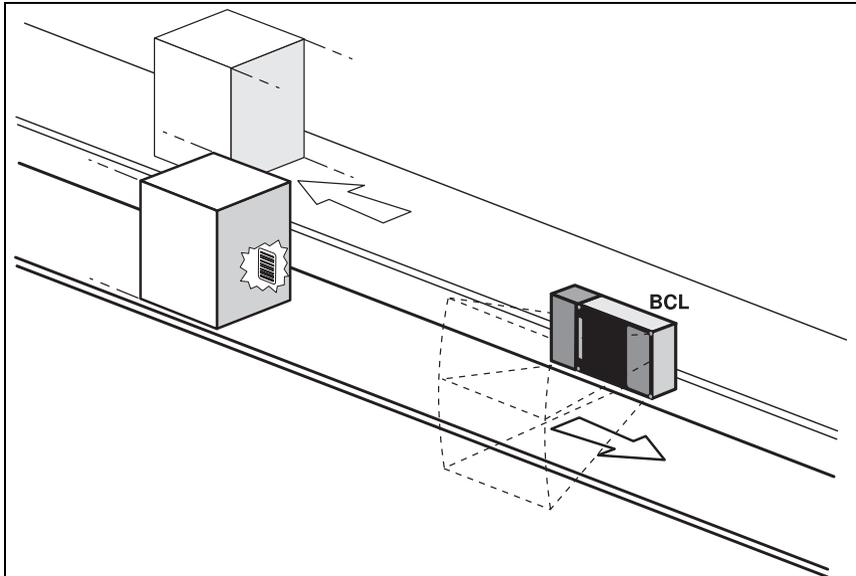


Bild 7.4: Applikationsbeispiel "Förderstrecke"

7.3 Adresseinstellung

In den modularen Steckerhauben MS 34 103 und MS 34 105 kann mit Hilfe von zwei Dreh- und einem Schiebeschalter die PROFIBUS-Adresse eingestellt werden. Die Adressschalter sind wie folgt angeordnet.



Bild 7.5: Ansicht MS 34 Innenseite

7.4 Anschließen



Achtung!

Öffnen Sie das Gerät in keinem Fall selbst! Es besteht ansonsten die Gefahr, dass Laserstrahlung aus dem Gerät unkontrolliert austritt. Das Gehäuse des BCL 34 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 Gerätes und Wartungsarbeiten unter Spannung dürfen nur durch eine elektrotechnische Fachkraft erfolgen.

Das Netzgerät zur Erzeugung der Versorgungsspannung für den BCL 34 und die jeweiligen Anschlusseinheiten muss eine sichere elektrische Trennung durch Doppelisolation und Sicherheitstransformator nach DIN VDE 0551 (IEC 742) besitzen.

Achten Sie auf den korrekten Anschluss der Funktionserde. 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.

7.4.1 Anschluss BCL 34

Anschlüsse MS 34 103 / MS 34 105

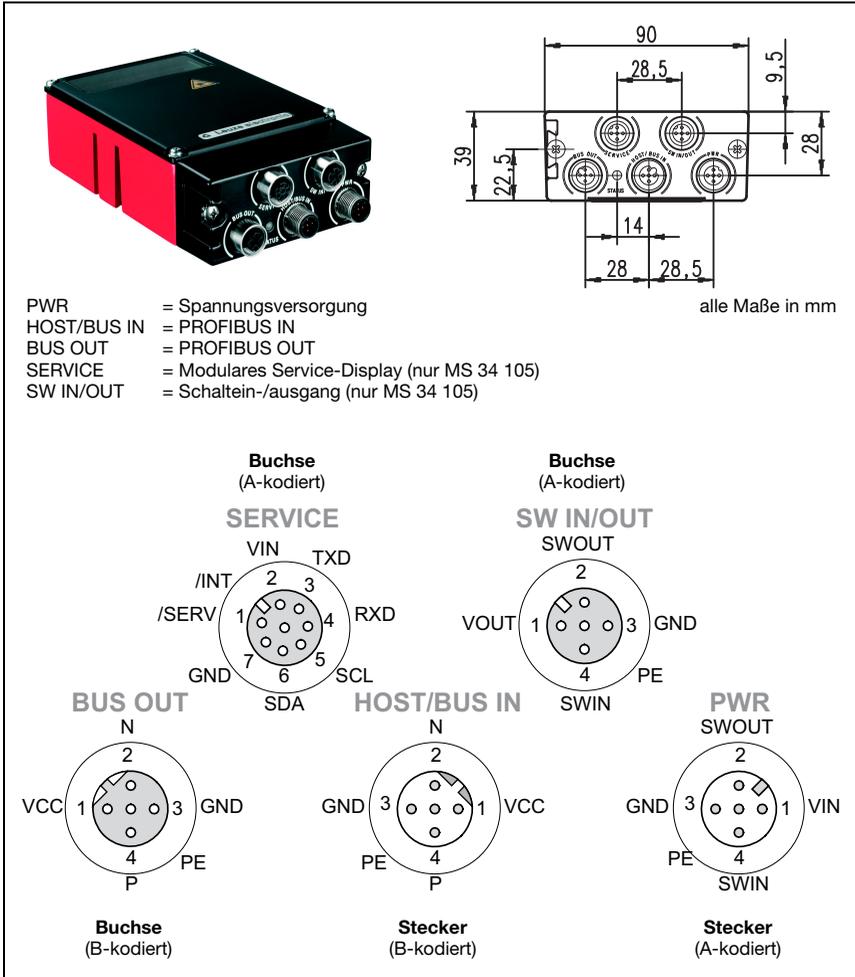


Bild 7.6: Anschlussbelegung BCL 34 mit MS 34 103 / MS 34 105

Anschlussbeschreibung PWR (Spannungsversorgung)



Achtung!

Bei Geräten mit integrierter Heizung muss die Versorgungsspannung mit mind. 0,5mm² (empfohlen 0,75mm²) Aderquerschnitt verdrahtet werden. Eine Weiterschleifung der Versorgungsspannung ist nicht möglich!

Pin 1	VIN	Spannungsversorgung ohne Heizung: 10 ... 30VDC Spannungsversorgung mit Heizung: 22 ... 26VDC
Pin 2	SW OUT	Schaltausgang
Pin 3	GNDIN	GND für Spannungsversorgung
Pin 4	SW IN	Schalteingang
Pin 5	FE	Funktionserde

Tabelle 7.1: Anschlussbelegung PWR

Anschlussbeschreibung SERVICE (PC oder MSD 1 101)

Um die Service-Schnittstelle verwenden zu können, muss das [Modul 50 \(RS 232\)](#) aktiviert sein.

Dann kann an der Schnittstelle SERVICE der MS 34 105 ein PC oder ein Service-Display MSD 1 101 angeschlossen werden.

Die Verbindung zwischen MSD 1 101 und MS 34 105 wird über das vorkonfektionierte Kabel KB 034 2000 hergestellt.

Ein PC kann wahlweise mit selbstkonfektioniertem Kabel direkt an der Buchse SERVICE der MS 34 105 angeschlossen werden oder über den SubD-Stecker im Inneren des MSD 1 101. Die Pinbelegung des 9-pol. SubD-Steckers entspricht einer Standard-RS232 Schnittstelle: 2 = RxD, 3 = TxD, 5 = GND.

Anschlussbeschreibung SW IN/OUT (Schaltein-/ausgang)

Pin 1	V OUT	24V Spannungsversorgung für die Sensorik
Pin 2	SW OUT	Schaltausgang
Pin 3	GND OUT	GND für die Sensorik
Pin 4	SW IN	Schalteingang
Pin 5	FE	Funktionserde

Tabelle 7.2: Anschlussbelegung SW IN/OUT

Schaltein- und -ausgang können Sie nach Ihren Bedürfnissen belegen, beachten Sie dazu bitte Bild 7.7. Sollten Sie einen Sensor mit Standard M12-Steckverbinder verwenden, so beachten Sie bitte folgenden Hinweis:



Achtung!

Verwenden Sie nur Sensoren **ohne** Schaltausgang auf Pin 2 bzw. Sensorkabel mit der Belegung **ohne** Pin 2, da der Schaltausgang nicht gegen Rückkopplungen auf den Schaltein-gang gesichert ist. Liegt z.B. der invertierte Sensorausgang auf Pin 2, kommt es zu einem Fehlverhalten des Schaltausgangs.

Anschlussbeschreibung HOST/BUS IN / BUS OUT (PROFIBUS IN/OUT)

Pin 1	VCC	5V für Busabschluss
Pin 2	N	N- bzw. A- Leitung des PROFIBUS (grün)
Pin 3	GND	Masse für Busabschluss
Pin 4	P	P- bzw. B- Leitung des PROFIBUS (rot)
Pin 5	FE	Funktionserde

Tabelle 7.3: Anschlussbelegung HOST/BUS IN / BUS OUT



Hinweis!

Ist das Gerät letzter Teilnehmer am PROFIBUS, dann entsprechenden Abschlusswiderstand TS 02-4-SA verwenden. Siehe hierzu auch Kapitel 6.1.

7.4.2 Vorkonfektionierte PROFIBUS-Anschlusskabel

Für die einfache Verkabelung stehen vorkonfektionierte PROFIBUS-Kabel zur Verfügung. Sie sind in verschiedenen Ausführungen und Längen verfügbar. Die Bestellbezeichnung und Artikelnummer entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle (Sondertypen auf Anfrage).

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Kurzbeschreibung
<u>Stecker axial - offenes Kabelende</u>		
KB PB-2000-SA	501 04188	PROFIBUS-Kabel, M12-Stecker - offenes Ende, 2m
KB PB-5000-SA	501 04187	PROFIBUS-Kabel, M12-Stecker - offenes Ende, 5m
KB PB-10000-SA	501 04186	PROFIBUS-Kabel, M12-Stecker - offenes Ende, 10m
KB PB-15000-SA	501 04185	PROFIBUS-Kabel, M12-Stecker - offenes Ende, 15m
KB PB-20000-SA	501 04184	PROFIBUS-Kabel, M12-Stecker - offenes Ende, 20m
KB PB-25000-SA	501 04183	PROFIBUS-Kabel, M12-Stecker - offenes Ende, 25m
KB PB-30000-SA	501 04182	PROFIBUS-Kabel, M12-Stecker - offenes Ende, 30m
<u>Buchse axial - offenes Kabelende</u>		
KB PB-2000-BA	501 04181	PROFIBUS-Kabel, M12-Buchse - offenes Ende, 2m
KB PB-5000-BA	501 04180	PROFIBUS-Kabel, M12-Buchse - offenes Ende, 5m
KB PB-10000-BA	501 04179	PROFIBUS-Kabel, M12-Buchse - offenes Ende, 10m
KB PB-15000-BA	501 04178	PROFIBUS-Kabel, M12-Buchse - offenes Ende, 15m
KB PB-20000-BA	501 04177	PROFIBUS-Kabel, M12-Buchse - offenes Ende, 20m
KB PB-25000-BA	501 04176	PROFIBUS-Kabel, M12-Buchse - offenes Ende, 25m
KB PB-30000-BA	501 04175	PROFIBUS-Kabel, M12-Buchse - offenes Ende, 30m
<u>Stecker axial - Buchse axial</u>		
KB PB-1000-SBA	501 04096	PROFIBUS-Kabel, M12-Stecker - M12-Buchse, 1m
KB PB-2000-SBA	501 04097	PROFIBUS-Kabel, M12-Stecker - M12-Buchse, 2m
KB PB-5000-SBA	501 04098	PROFIBUS-Kabel, M12-Stecker - M12-Buchse, 5m

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Kurzbeschreibung
KB PB-10000-SBA	501 04099	PROFIBUS-Kabel, M12-Stecker - M12-Buchse, 10 m
KB PB-15000-SBA	501 04100	PROFIBUS-Kabel, M12-Stecker - M12-Buchse, 15 m
KB PB-20000-SBA	501 04101	PROFIBUS-Kabel, M12-Stecker - M12-Buchse, 20 m
KB PB-25000-SBA	501 04174	PROFIBUS-Kabel, M12-Stecker - M12-Buchse, 25 m
KB PB-30000-SBA	501 04173	PROFIBUS-Kabel, M12-Stecker - M12-Buchse, 30 m

Tabelle 7.4: Zubehör/Bestellbezeichnungen

Kontaktbelegung PROFIBUS-Anschlusskabel KB PB...

PROFIBUS-Anschlusskabel (5 pol. Buchse/Stecker, B-kodiert)			
	Pin	Name	Aderfarbe
<p>M12-Buchse (B-kodiert)</p>	1	N.C.	–
	2	A (N)	grün
	3	N.C.	–
	4	B (P)	rot
	5	N.C.	–
	Gewinde	FE	blank
<p>M12-Stecker (B-kodiert)</p>			

Kabelaufbau PROFIBUS-Anschlusskabel KB PB...

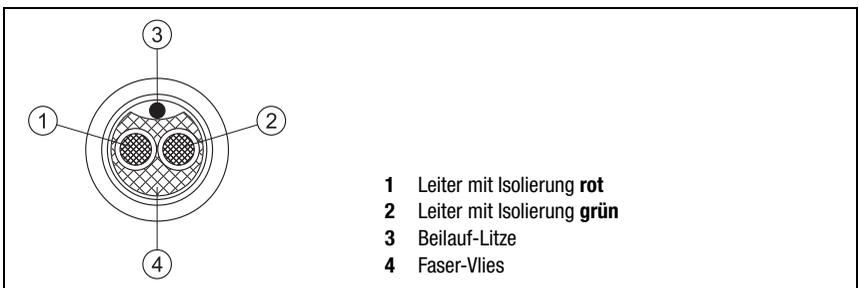


Bild 7.5: Kabelaufbau PROFIBUS-Anschlusskabel

Technische Daten PROFIBUS-Anschlusskabel

Betriebstemperaturbereich	in ruhendem Zustand: -40°C ... +80°C in bewegtem Zustand: -5°C ... +80°C
Material	Die Leitungen erfüllen die PROFIBUS-Bestimmungen, Halogen-, Silikon- und PVC-frei
Biegeradius	> 80mm, schleppkettene geeignet

7.4.3 Selbstkonfektionierbare PROFIBUS-Steckverbinder

Bei Verwendung der selbstkonfektionierbaren PROFIBUS-Steckverbinder **KD 02-5-SA** oder **KD 02-5-BA** beachten Sie bitte die Konfektionierungshinweise auf der Steckverbinderpackung. Kontaktbelegung siehe Seite 41.

**Hinweis!**

Es ist empfehlenswert, den Beilaufdraht zusätzlich auf PIN 5 des PROFIBUS-Steckverbinders anzuschließen. Somit ist der Potentialausgleich zwischen den beiden verbundenen Geräten auf jeden Fall gesichert.

7.4.4 Anschluss Schaltein- und -ausgänge

Der BCL 34 verfügt über einen Schalteingang und einen Schaltausgang. Der Anschluss der Schaltein- und -ausgänge erfolgt nach Bild 7.7:

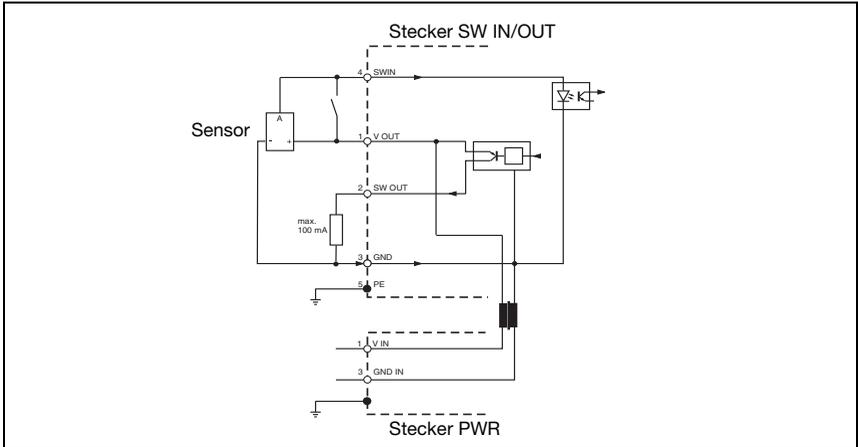


Bild 7.7: Anschlussbild Schaltein- und -ausgänge BCL 34

Schalteingang

Über den Schalteingangsanschluss SWIN können Sie in der Standardeinstellung durch eine Verbindung zwischen SWIN (Pin 4) und VOUT (Pin 1) einen Lesevorgang auslösen. Ebenso kann der BCL 34 durch einen Leuze-Sensor aktiviert werden, der durch ein Standard-Sensorkabel mit der MS 34 105 verbunden ist.

Schaltausgang

Der Schaltausgangsanschluss zwischen SWOUT (Pin 2) und GND (Pin 3) ist normalerweise geöffnet. In der Standardeinstellung wird SWOUT bei einem Lesefehler geschlossen.



Hinweis!

Die Schaltein- und Ausgänge können Sie über die Module 13 ([Schalteingang](#)) und 14 ([Schaltausgang](#)) nach Ihren Bedürfnissen parametrieren.

7.5 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.

8 PROFIBUS

8.1 Allgemeines

Der BCL 34 mit MS 34 103/MS 34 105 ist als PROFIBUS-Gerät konzipiert. Die Funktionalität des Geräts wird dabei über in Modulen zusammengefasste Parametersätze definiert. Diese Module sind in einer GSD-Datei enthalten, die als fester Bestandteil des Geräts mit zum Lieferumfang gehört. Mit einem anwenderspezifischen Projektierungstool wie z. B. Simatic Manager für die Siemens SPS werden bei der Inbetriebnahme die jeweils benötigten Module in ein Projekt eingebunden und entsprechend eingestellt bzw. parametrieren. Diese Module werden durch die GSD-Datei bereitgestellt.

Alle in dieser Dokumentation beschriebenen Eingangs- und Ausgangsmodule sind aus der Sicht der Steuerung beschrieben:

- Eingangsdaten kommen in der Steuerung an
- Ausgangsdaten werden von der Steuerung versandt.

Vorbereiten der Steuerung auf die konsistente Datenübertragung

Beim Programmieren muss die Steuerung auf die konsistente Datenübertragung vorbereitet werden. Dies ist von Steuerung zu Steuerung verschieden. Bei den Siemens-Steuernungen gibt es folgende Möglichkeiten.

S7

Es müssen die speziellen Funktionsbausteine SFC 14 für Eingangsdaten und SFC 15 für Ausgangsdaten in das Programm eingebunden werden. Diese Bausteine sind Standardbausteine und haben die Aufgabe, die konsistente Datenübertragung zu ermöglichen.

S5 mit IM 308C

- bis Ausgabestand 5 zusammen mit Comprofibus-Software bis Ausgabestand 2 und
- ab Ausgabestand 6 zusammen mit Comprofibus-Software ab Ausgabestand 3

Hier muss der Funktionsbaustein FB 192 eingebunden werden, der die Aufgabe hat, das Übertragen der konsistenten Daten durchzuführen.

S5 mit IM 308B

Bei der IM 308B muss die konsistente Datenübertragung über Ladetransferbefehle programmiert werden.

8.1.1 GSD-Datei

Die GSD-Datei finden Sie auf der dieser Beschreibung beigefügten Diskette. Sie hat die Bezeichnung Leuz05d8.GSD.

In dieser Datei sind alle Daten hinterlegt, die für den Betrieb des BCL 34 nötig sind. Diese sind Geräteparameter für die Barcodelesung, PROFIBUS Betriebsparameter sowie die Definition der Steuer- bzw. Statusbits. Werden z.B. im Projekt Parameter geändert, werden diese Änderungen im Projekt und nicht in der GSD-Datei gespeichert.

Die GSD-Datei ist ein zertifizierter Teil des Gerätes und darf manuell nicht verändert werden. Die Datei wird auch vom System nicht verändert.

8.1.2 Fest definierte Parameter (Geräteparameter)

Beim PROFIBUS können Parameter in Modulen hinterlegt sein und auch fest in einem PROFIBUS-Teilnehmer definiert werden.

Je nach Projektierungstool heißen die fest definierten Parameter "Common"-Parameter oder auch gerätespezifische Parameter.

Hilscher Master Steuerung

Im SyCon werden die fest definierten Parameter bei der "Slave Configuration" ⇒ "Parameter Data" ⇒ "Common" eingestellt.

Die Modulparameter werden unter "Slave Configuration" ⇒ "Parameter Data" ⇒ "Module" eingestellt.

Simatic S7 Steuerung

Im Simatic Manager werden die fest definierten Parameter über Objekteigenschaften des Gerätes eingestellt.

Die Modulparameter werden über die Modulliste des ausgewählten Gerätes parametrieren. Durch Aufruf der Projekteigenschaften eines Moduls können gegebenenfalls die entsprechenden Parameter eingestellt werden.

Nachfolgend sind die im BCL 34 fest definierten Parameter aufgelistet, die unabhängig von den Modulen verfügbar sind.



Hinweis!

In den folgenden Detailbeschreibungen der Module finden Sie in den Tabellen in der letzten Spalte **Querverweise (QV) auf Geräte-Parameter (GP) sowie auf Parameter und Ein-/Ausgangsdaten anderer Module**, die in direkter Beziehung zum beschriebenen Parameter stehen. **Diese Querverweise sind bei der Parametrierung zu beachten.**

Die einzelnen **Module** sind **numerisch** von **1 ... 50** gekennzeichnet.

Die **Parameter und Ein-/Ausgangsdaten** innerhalb eines Moduls sind **alphanummerisch** von **a ... z** gekennzeichnet.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
a Codeart	Freigegebene Codeart, 'kein Code' bedeutet, dass alle nachfolgenden Codetabellen ebenfalls deaktiviert werden. Die gültigen Stellenanzahlen sind auch vom Codetyp abhängig.	0: keine Code 1: 2/5 Interleaved 2: Code39 6: UPC, UPCE 7: EAN8, EAN13 8: Code128 9: Pharmacode 10: EAN Addendum 11: Codabar 12: Code93		-	1 ... 4 a
b Stellenanzahl-Modus	Gibt an, wie die folgenden Stellenzahlen interpretiert werden sollen.	0: Aufzählung 1: Bereich	siehe Tabelle 8.2 "Codeart und -länge, Tabellen 1-4" auf Seite 46	dec	1 ... 4 b ... e
c Stellenanzahl 1	Dekodierbare Stellenanzahl, bei einem Bereich definiert diese Zahl die untere Grenze	1 ... 63			
d Stellenanzahl 2	Dekodierbare Stellenanzahl, bei einem Bereich definiert diese Zahl die obere Grenze	1 ... 63			
e Stellenanzahl 3	Dekodierbare Stellenanzahl beim Modus Aufzählung	1 ... 63			
Parameterlänge: 1 Byte					

Tabelle 8.1: "Common"-Parameter

Parameterlänge: 16 Byte

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

keine

Genutzt werden maximal 4 Codearten mit jeweils separat einstellbaren Stellenzahlen (Codelängen), die in 4 gleich aufgebauten Tabellen definiert werden. Diese Tabellen werden im Konfigurationsprogramm mit [T1]-[T4] bezeichnet. Die von der Codeart abhängenden Standardwerte der oben beschriebenen Parameter finden Sie in der folgenden Tabelle.

Standardwerte

Parameter	Standardwerte			
	2/5 Interleaved (T1)	Code 39 (T2)	EAN8, EAN13 (T3)	Code128 (T4)
Stellenanzahl Modus	Aufzählung	Bereich	Aufzählung	Bereich
Stellenanzahl 1	10	4	8	4
Stellenanzahl 2	0	48	13	63
Stellenanzahl 3	0	0	0	0

Tabelle 8.2: Codeart und -länge, Tabellen 1-4

8.2 Aufbau der Projektierungsmodule

In der vorliegenden Version stehen insgesamt 50 Module zur Verwendung bereit. Ein "Gerätemodul" ("Device Module", siehe "Fest definierte Parameter (Geräteparameter)" auf Seite 45) dient zur grundlegenden Scannerparametrierung und ist dauerhaft in das Projekt eingebunden. 50 weitere Module können je nach Bedarf bzw. Applikation mit in das Projekt übernommen werden.

Die Module sind ausgeprägt als:

- Parametermodul zur Parametrierung des Scanner
- Status bzw. Steuermodule zur Beeinflussung der Ein- Ausgangsdaten.
- Module, die sowohl Parameter als auch Steuer- oder Statusinformation beinhalten können.

Welche Ausprägung die Module haben, ist in der Übersicht mit einem Kreuz gekennzeichnet.

8.2.1 Übersicht der Projektierungsmodule



Hinweis!

Ein- bzw. Ausgänge sind aus Sicht des PROFIBUS Master beschrieben.

Modul Nr.	Modul	Beschreibung	Parameter	Ausgangsdaten	Eingangsdaten
1	Codetabellen-erweiterung	Erweiterung der fest definierten Codetabelle (siehe Tabelle 8.1 auf Seite 46)	X		
2	Codetabellen-erweiterung	Erweiterung der fest definierten Codetabelle (siehe Tabelle 8.1 auf Seite 46)	X		
3	Codetabellen-erweiterung	Erweiterung der fest definierten Codetabelle (siehe Tabelle 8.1 auf Seite 46)	X		
4	Codetabellen-erweiterung	Erweiterung der fest definierten Codetabelle (siehe Tabelle 8.1 auf Seite 46)	X		
5	Multilabel	Ausgabe von mehreren Barcodes pro Lesetor	X	X	X
6	Lesetorsteuerung	Erweitere Steuerung des Lesetores	X		
7	Prüfziffer	Bearbeitung der Barcodeprüfsumme	X		
8	EAN-Bezeichner	Suche eines EAN128- Bezeichners	X		
9	Lasersteuerung	Ausrichten und Begrenzen des Laserstrahls auf den Barcode.	X		
10	Pharmacode Eigenschaften	Definitionen für Pharmacode-Lesungen	X		
11	Codeart-Eigenschaften	Das Modul erlaubt die Änderung der beruhigten Zone, der Strich-Lückenverhältnisse, sowie der Equal Scans	X		
12	Datenformatierung	Spezifikation zur Ergebnisausrichtung bei der Ausgabe	X		
13	Schalteingang	Spezifikation des Schalteingangs	X		X
14	Schaltausgang	Spezifikation des Schaltausgangs	X	X	

Tabelle 8.3: Übersicht der Projektierungsmodule

Modul Nr.	Modul	Beschreibung	Parameter	Ausgangsdaten	Eingangsdaten
15	AutoRefAct (Automatische Reflektor-Aktivierung)	Automatische Leseaktivierung	X	X	X
16	AutoControl	Automatische Überwachung der Leseigenschaften	X		X
17	Referenzcodevergleich	Referenzcodevergleich aktivieren und Arbeitsweise festlegen	X	X	X
18	Aktivierungen	Steuerungsbits für Standard-Lesebetrieb		X	
19	Aktivierungen mit ACK	Steuerungsbits für Lesebetrieb mit quittierter Datenübertragung		X	
20	Decoderstatus	Gerätezustand für den Standard-Lesebetrieb			X
21	Decodierergebnis 1	Barcodeinformation max. 4 Bytes			X
22	Decodierergebnis 2	Barcodeinformation max. 8 Bytes			X
23	Decodierergebnis 3	Barcodeinformation max. 12 Bytes			X
24	Decodierergebnis 4	Barcodeinformation max. 16 Bytes			X
25	Decodierergebnis 5	Barcodeinformation max. 20 Bytes			X
26	Decodierergebnis 6	Barcodeinformation max. 24 Bytes			X
27	Decodierergebnis 7	Barcodeinformation max. 28 Bytes			X
28-32		Reserviert			
33	Verkettetes Leseergebnis	Fügt mehrere einzelne Decodierergebnisse zu einem Leseergebnis zusammen	X		
34	Fragmentiertes Leseergebnis	Übertragung der Leseergebnisse im fragmentierten Modus	X	X	X
35	Lesetoraktivierungen	Anzahl der Lesetoraktivierungen seit Systemstart			X
36	Lesetornummer	Anzahl der Lesetore seit Systemstart			X
37	Scananzahl pro Lesetor	Anzahl der Scans im Lesetor			X
38	Codeposition	Relative Position des Barcodelabels im Scanstrahl			X
39	Lesesicherheit (Equal Scans)	Anzahl der gleichen Information für den Barcode			X
40	Scans pro Barcode	Anzahl der Scans vom ersten bis zum letzten mal detektierten des Barcodes			X
41	Scans mit Informationen	Anzahl der Scans mit verarbeiteten Informationen			X
42	Dekodierqualität	Qualität des Leseergebnisses			X
43	Coderichtung	Orientierung des Barcodes			X
44	Stellenanzahl	Anzahl der Barcodestellen			X
45	Codeart	Barcodetype			X
46	Justagmodus 1	Funktion zur Gerätepositionierung		X	X
47	Service	Alle Parameter werden auf Werkseinstellung gesetzt		X	X
48	Justagmodus 2	Funktion zur Gerätepositionierung, Ausgabe in %		X	X
49	Schaltausgang Erweiterung	Zusätzliche Parameter für den Schaltausgang (Modul 14)	X		X
50	RS 232	Steuert die Datenausgabe auf der seriellen Schnittstelle			

Tabelle 8.3: Übersicht der Projektierungsmodule

8.3 Beschreibung der einzelnen Projektierungsmodule

**Hinweis!**

In den folgenden Detailbeschreibungen der Module finden Sie in den Tabellen in der letzten Spalte **Querverweise (QV) auf Geräte-Parameter (GP) sowie auf Parameter und Ein-/Ausgangsdaten anderer Module**, die in direkter Beziehung zum beschriebenen Parameter stehen. **Diese Querverweise sind bei der Parametrierung zu beachten.**

Die einzelnen **Module** sind **numerisch** von **1 ... 50** gekennzeichnet.

Die **Parameter und Ein-/Ausgangsdaten** innerhalb eines Moduls sind **alphanummerisch** von **a ... z** gekennzeichnet.

Beispiel:

Der Parameter **e Prüfzifferausgabe Code 39** in Modul 7 wird nur dann aktiv, wenn in den Geräte-Parametern unter **a Codeart** oder in Modul 1 ... 4 unter **a Codeart** der Code 39 als zu dekodierender Codetype freigegeben wurde.

8.3.1 Codetabellenerweiterung Module 1-4

Die Module erweitern die Codetypentabellen der Geräteparameter und erlauben die weitere Definition von zusätzlichen 4 Codetypen mit den zugehörigen Stellenanzahlen.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
a Codeart	Freigegebene Codeart, kein Code bedeutet, dass alle nachfolgenden Codetabellen ebenfalls deaktiviert werden. Die gültigen Stellenanzahlen sind auch vom Codetyp abhängig.			0: kein Code 1: 2/5 Interleaved 2: Code39 6: UPCA, UPCE 7: EAN8, EAN13 8: Code128, EAN128 9: Pharmacode 10: EAN Addendum 11: Codabar 12: Code93	0	-	GP a, 7 a ... l
b Stellenanzahl-Modus	Gibt an wie die folgenden Stellenzahlen interpretiert werden sollen.			0: Aufzählung 1: Bereich	0	-	GP b
c Stellenanzahl 1	Dekodierbare Stellenanzahl, erste Option im Modus 0 (Aufzählung), im Modus 1 (Bereich) definiert diese Zahl die untere Grenze			1 ... 63	0	dec	GP c ... e
d Stellenanzahl 2	Dekodierbare Stellenanzahl, zweite Option im Modus 0 (Aufzählung), im Modus 1 (Bereich) definiert diese Zahl die obere Grenze			1 ... 63	0		
e Stellenanzahl 3	Dekodierbare Stellenanzahl, dritte Option im Modus 0 (Aufzählung), im Modus 1 (Bereich) ist ein Eintrag in "Stellenzahl 3" ohne Auswirkung			1 ... 63	0		
Parameterlänge: 16 Byte (4 Byte je Modul)							

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

keine

8.3.2 Multilabel Modul 5

Das Modul erlaubt die Definition von Barcodetypen mit unterschiedlicher Stellenzahl und/oder Codeart im Lesetor und stellt die notwendigen Eingangsdaten bereit.

Werden mehrere Barcodes in einem Lesetor gelesen, dann werden diese Barcodes, um Adressplatz in der Steuerung zu sparen, nacheinander übertragen. Dazu ist ein Handshake nötig, der mit den Eingangs- und Ausgangsdaten bewerkstelligt wird.

Beispiel:

Es sollen 3 Barcodes übertragen werden, der Parameter "Barcodeanzahl" wird folglich mit dem Wert 3 belegt. Nach einer Lesetoraktivierung (Modul 18) und der Lesung von 3

Barcodes, wird der erste Barcode automatisch übertragen. Dieser Barcode steht im Modul Dekodierergebnis (Modul 21 - 27) bereit.

Im Eingangsbyte "Anzahl von Dekodierergebnissen" des Moduls 5 signalisiert der BCL, dass sich noch 2 dekodierte Barcodes im Pufferspeicher des BCL befinden. Wurde der erste Barcode in der Steuerung verarbeitet oder gespeichert, erhält der BCL über das Ausgangsbit "Acknowledge" eine Bestätigung. Dieses Bit ist ein Toggelbit, d.h. jeder Flankenwechsel (0->1 und 1->0) entspricht einer Bestätigung.

Der BCL versucht nun umgehend den nächsten Barcode aus dem Pufferspeicher zu übertragen. Die Steuerung erkennt die erfolgreiche Übertragung einerseits an der Veränderung des Eingangsbytes von 2 auf 1, andererseits muss unbedingt das Bit "Neues Ergebnis" mit zugehörigem Toggelbit im Dekodierergebnis (Modul 21 -27) ausgewertet werden. Nur wenn wirklich ein neuer Barcode im Dekodierergebnis vorliegt und verarbeitet oder gespeichert wurde, sollte die nächste Bestätigung über das Acknowledge-Bit erfolgen. Wird dies nicht berücksichtigt, können Dekodierergebnisse verloren gehen.

Wichtig ist zusätzlich, dass wirklich alle übertragenen Barcodes bestätigt werden. Der letzte Barcode sollte lieber einmal zuviel bestätigt werden, als überhaupt nicht, sonst kann es schnell zu einem Pufferüberlauf (Modul 20 -27) im Gerät kommen.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
a Barcodeanzahl	Anzahl der gesuchten unterschiedlichen Barcodetypen pro Lesetor. Das Lesetor wird erst dann vorzeitig beendet, wenn diese Anzahl von Barcodes erreicht ist.			1 ... 20	1	-	20 oder 21...27 5c
Parameterlänge: 1 Byte							

Eingangsdaten

Eingangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
b Anzahl von Dekodierergebnissen	Anzahl der nicht abgeholten Dekodierergebnisse.	0	unsigned	0 ... 255	0	-	20 oder 21...27
Eingangsdatenlänge: 1 Byte							

Ausgangsdaten

Ausgangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
c Acknowledge	Steuerbit signalisiert, dass die Daten vom Master verarbeitet wurden.	0.0	Bit	1 -> 0: Daten wurden vom Master verarbeitet 0 -> 1: Daten wurden vom Master verarbeitet	0	-	20 oder 21...27
Ausgangsdatenlänge: 1 Byte							

8.3.3 Lesetorsteuerung Modul 6

Mit dem Modul kann die Lesetorsteuerung vom Barcodescanner an die Applikation angepasst werden. Mit unterschiedlichen Parametern vom Barcodescanner kann ein zeitgesteuertes Lesetor erzeugt werden. Zudem definiert es die internen Kriterien für das Lesetorende.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
a automatische Lesetorwiederholung	Der Parameter definiert die automatische Wiederholung von Lesetoren			0 : Nein 1 : Ja	0	–	11a oder 5a
b Lesetorende-Modus	Mit dem Parameter kann das Lesetorende von den Dekodierergebnissen abhängig gemacht werden. Ein vorzeitiges Beenden des Lesetors kann durch Erreichen der definierten Lesesicherheit (Modul 11) oder der angegebenen Anzahl an Barcodes pro Lesetor ausgelöst werden (Modul 5). Hierzu müssen dann natürlich auch die entsprechende Module in das Projekt übernommen werden.			0: dekodierunabhängig 1: dekodierabhängig	1	–	
c Restart-Verzögerung	Der Parameter legt eine Zeit fest, nach der ein Lesetor erneut gestartet wird. Der BCL generiert sich damit ein eigenes periodisches Lesetor.			0 ... 60.000	0	ms	
d maximale Lesetordauer bei Scans	Der Parameter schaltet nach der eingestellten Zeit das Lesetor aus und begrenzt damit das Lesetor auf die festgelegte Zeit.			0 ... 60.000	0	ms	18a oder 19a
e Lesetorende nach Scans ohne Daten	Mit dem Parameter kann ein Lesetor beendet werden, wenn zunächst ein Barcode gelesen wurde und anschließend für die im Parameter definierte Anzahl von Scans keine Daten vorgefunden wurden.			0 ... 60.000	0	Scans	18a oder 19a
Parameterlänge: 8 Byte							

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

keine

8.3.4 Prüfziffer Modul 7

Das Modul definiert für die unterschiedlichen Codetypen die Eigenschaften der Prüfziffern-überprüfung sowie die Ausgabe der Prüfziffer im Decodierergebnis.



Hinweis!

Für die Codearten Code128, UPC, EAN, Code93 wird die Überprüfung der Prüfziffer **immer** vorgenommen. Für diese Codearten wird der Parameter "Prüfzifferauswertung" daher nicht eigens aufgeführt.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
a Prüfzifferauswertung 2/5 Interleaved	Der Parameter steuert für die Codeart 2/5 Interleaved die Überprüfung der Prüfziffer			0: Nein 1: Ja	0	-	GPa, 1 ... 4a
b Prüfzifferauswertung Code 39	Der Parameter steuert für die Codeart Code 39 die Überprüfung der Prüfziffer			0: Nein 1: Ja	0	-	
c Prüfzifferauswertung Codabar	Der Parameter steuert für die Codeart Codabar die Überprüfung der Prüfziffer			0: Nein 1: Ja	0	-	
d Prüfzifferausgabe 2/5 Interleaved	Der Parameter steuert für die Codeart 2/5 Interleaved die Ausgabe der Prüfziffer im Barcodeergebnis			0: Nein 1: Ja	0	-	GPa, 1 ... 4a
e Prüfzifferausgabe Code 39	Der Parameter steuert für die Codeart Code 39 die Ausgabe der Prüfziffer im Barcodeergebnis			0: Nein 1: Ja	0	-	
f Prüfzifferausgabe UPCA, UPCE	Der Parameter steuert für die Codeart UPC die Ausgabe der Prüfziffer im Barcodeergebnis			0: Nein 1: Ja	1	-	
g Prüfzifferausgabe EAN 8/13	Der Parameter steuert für die Codeart EAN die Ausgabe der Prüfziffer im Barcodeergebnis			0: Nein 1: Ja	1	-	
h Prüfzifferausgabe CODE128, EAN128	Der Parameter steuert für die Codeart CODE128 die Ausgabe der Prüfziffer im Barcodeergebnis			0: Nein 1: Ja	0	-	
i Prüfzifferausgabe Pharmacode	Der Parameter steuert für die Codeart Pharmacode die Ausgabe der Prüfziffer im Barcodeergebnis			0: Nein 1: Ja	0	-	GPa, 1 ... 4a
j Prüfzifferausgabe Codabar	Der Parameter steuert für die Codeart Codabar die Ausgabe der Prüfziffer im Barcodeergebnis			0: Nein 1: Ja	0	-	
k Prüfzifferausgabe Code93	Der Parameter steuert für die Codeart Code 93 die Ausgabe der Prüfziffer im Barcodeergebnis			0: Nein 1: Ja	0	-	
l Prüfziffermodus 2/5 Interleaved	Der Parameter legt für die Codeart 2/5 Interleaved das Prüfzifferverfahren fest			0: Modulo 10, Gewichtung 3 1: Modulo 10, Gewichtung 2 - 9 2: Modulo 10, Gewichtung 2 3: Modulo 10, Gewichtung 4/9	0	-	
Parameterlänge: 5 Byte							

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

keine

**8.3.5 EAN-Bezeichner
Modul 8**

Das Modul erlaubt die Suche nach einem EAN128 Feld. Im Parameter wird der zu suchende Bezeichner festgelegt.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
a EAN 128-Bezeichner	Der Parameter legt den zu suchenden EAN128-Bezeichner fest, d.h. der BCL liefert nur ein Ergebnis, wenn der Bezeichner vorgefunden wurde.			0 ... 10.000	10.000	–	GPa, 1 ... 4a
b Datenbezeichner (nicht) ausgeben	Legt fest ob der EAN 128 Datenbezeichner im Dekodierergebnis enthalten ist oder nicht.			0: nicht ausgeben 1: ausgeben	0	–	
c Symbologie-Identifikator (nicht) ausgeben	Legt fest ob der EAN 128 Symbologie-Identifikator ((C1) im Dekodierergebnis enthalten ist oder nicht.			0: nicht ausgeben 1: ausgeben	1	–	
Parameterlänge: 3 Byte							

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

keine

**8.3.6 Lasersteuerung
Modul 9**

Das Modul definiert die Ein- und Ausschaltpositionen des Lasers und bestimmt so die Länge des Scanstrahls. Die Position wird dabei in Prozent zur Strahldauer festgelegt. Die Strahldauer entspricht der Lesefeldbreite, die in den Diagrammen im Kapitel "Optikvarianten und Lesefelder" auf Seite 22 angegeben ist.

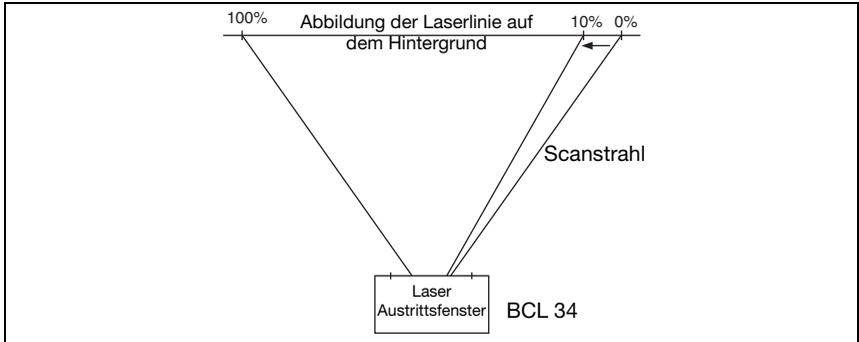


Bild 8.1: Ein- und Ausschaltpositionen des Lasers angeben

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
a Laser Start Position	Der Parameter legt die Einschaltposition des Lasers fest.			0 ... 99	0	%	
b Laser Stopp Position	Der Parameter legt die Ausschaltposition des Lasers fest.			0 ... 100	100	%	
Parameterlänge: 2 Byte							

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

keine

8.3.7 Pharmacode Eigenschaften Modul 10

Das Modul definiert zusätzliche Eigenschaften zur Codeart Pharmacode.

Grundsätzlich sollten Sie die im Folgenden beschriebenen Parameter nur verändern, wenn Sie mit den Eigenschaften des Pharmacodes vertraut sind, da falsche Einstellungen zu einer Fehlinterpretation von Barcodes führen können. Die Schwierigkeit liegt hier insbesondere darin, dass die Strichstärken der im Pharmacode verwendeten schmalen und breiten Striche nicht mit festen Breiten definiert sind, sondern einen recht großen Toleranzbereich aufweisen. So kann es sogar innerhalb eines Barcodes zu Abweichungen kommen, indem z. B. breite Striche unterschiedlicher Stärken verwendet werden.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
a Strichbreitenverhältnis	Der Parameter legt das minimale Breitenverhältnis zwischen breiten und schmalen Strichen der Codeart Pharmacode fest. Ein Standardwert von 185 bedeutet also, dass ein breiter Strich 1,85mal breiter sein muss als ein schmaler Strich.			0 ... 255	185	* 0,01	GPa, 1 ... 4a
b Strichbreitenüberprüfung	Der Parameter legt das minimale Verhältnis von Strich- und Lückenbreite für die Codeart Pharmacode fest. Ein Standardwert von 75 für breite Striche bedeutet also, dass ein breiter Strich 0,75mal breiter sein muss als eine Lücke.			0: aus 1 ... 255	75	* 0,01	
c Strichbreitenabstand	Der Parameter gibt die prozentuale Größe des Sicherheitsabstandes im Breitenwert von schmalen und breiten Strichen an. Beim Standardwert für die Strichbreitenüberprüfung von 75 (siehe oben) und einem Strichbreitenabstand von 5 muss ein breiter Strich mindestens 0,8mal so breit wie eine Lücke sein, ein schmaler Strich darf höchstens 0,7mal so breit sein.			0 ... 255	5	* 0,01	
d Lückenbreitenverhältnis	Der Parameter legt das maximale Breitenverhältnis zwischen breiten und schmalen Lücken der Codeart Pharmacode fest. D. h. also hier ergibt sich die größtmögliche Abweichung der Lücken untereinander.			0 ... 255	3	* 0,01	
e Leserichtung	Der Parameter legt die Leserichtung für die Dekodierung fest			0: Normal 1: Invers	0	–	
Parameterlänge: 5 Byte							

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

keine

8.3.8 Codeart-Eigenschaften Modul 11

Das Modul definiert erweiterte Eigenschaften, die für mehrere Codearten Gültigkeit haben.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
a Lesesicherheit (Equal Scans)	Der Parameter definiert die Lesesicherheit für ein Barcode, d.h. er legt die Mindestanzahl von gleichen Dekodierungsergebnissen fest.			1 ... 255	2	–	6b
b Ruhezone	Der Parameter definiert die minimale Ruhezone vor einem Barcode.			3 ... 10	7	Modulbreiten	
c Elementverhältnis	Der Parameter definiert das maximale Verhältnis von schmalen zu breiten Elementen.			2 ... 12	8	–	
d Zeit zwischen zwei Labeln	Der Parameter aktiviert (1) eine interne Zeitfunktion. Zwei Label können nicht beliebig schnell aufeinander folgen.			0: nicht berücksichtigen 1: berücksichtigen	0	–	
e Position zwischen zwei Labeln	Der Parameter aktiviert (1) eine interne Prüfung, ob in der Position zweier Label ein Unterschied besteht.			0: nicht berücksichtigen 1: berücksichtigen	0	–	
Parameterlänge: 4 Byte							

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

keine

8.3.9 Datenformatierung Modul 12

Das Modul definiert den Ausgabe-String für den Fall, dass der BCL keinen Barcode lesen konnte. Darüber hinaus kann die Initialisierung der Datenfelder sowie die Definition von nicht benötigten Datenbereichen festgelegt werden.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
a Text bei Fehl- lesung	Der Parameter definiert die Ausgabezeichen, wenn kein Barcode gelesen werden konnte.			1 ... 20 Byte ASCII-Zeichen	63 ("?")	-	20g oder 21...27g
b Dekodier- ergebnis bei Lesetoranzfang	Der Parameter definiert den Datenzustand beim Lesetoranzfang.			0: Eingangsdaten bleiben auf altem Wert stehen 1: Eingangsdaten werden auf den Initwert "0" zurückgesetzt	0	-	
c Datenausrich- tung	Der Parameter definiert die Ausrichtung der Daten im Ergebnisfeld			0: linksbündig 1: rechtsbündig	0	-	
d Füllmode	Der Parameter definiert den Füllmodus für die nicht belegten Datenbereiche			0: keine Ausrichtung 3: Auffüllen auf die Übertragungslänge	3	-	12e
e Füllzeichen	Der Parameter definiert das Zeichen, welches zum Auffüllen der Datenbereiche herangezogen wird.			0 ... 255	45 ("-")	-	12d
Parameterlänge: 23 Byte							

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

keine

8.3.10 Schalteingang Modul 13

Das Modul definiert die Arbeitsweise des digitalen Schalteingangs.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
a Invertierung	Der Parameter definiert die Logik des anliegenden Signals. Bei einer Invertierung wird der externe HIGH-Pegel intern als LOW-Pegel interpretiert.			0: Nein 1: Ja	0	–	
b Modus	Mit dem Parameter kann die Verarbeitung des Schalteingangs gesteuert werden			0: Aus 1: Ein	1	–	
c Entprellzeit	Der Parameter definiert eine Entprellzeit, die per Software umgesetzt wird.			0 ... 255	5	ms	
d Einschaltverzögerung	Mit dem Parameter kann das Zeitverhalten beim Einschalten beeinflusst werden.			0 ... 65.535	0	ms	
e Mindesteinschaltdauer	Der Parameter definiert eine minimale Zeit bevor das Signal wieder zurückgenommen wird.			0 ... 65.535	0	ms	
f Ausschaltverzögerung	Der Parameter definiert eine zeitliche Verzögerung des Signals beim Ausschalten.			0 ... 65.535	0	ms	
g Funktion	Der Parameter legt die Funktion fest, die durch einen Zustandwechsel im Signal aktiviert bzw. deaktiviert werden soll.			0: keine Funktion 1: Lesetoraktivierung	1	–	
Parameterlänge: 10 Byte							

Eingangsdaten

Eingangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
h Zustand	Signalzustand des Schalteingangs	0.0	Bit	0,1	0	–	
Eingangsdatenlänge: 1 Byte							

Ausgangsdaten

keine

8.3.11 Schaltausgang Modul 14

Das Modul definiert die Arbeitsweise des digitalen Schaltausgangs.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
a Ruhepegel	Der Parameter definiert den Ruhepegel des Schaltausganges.			0: LOW (0V) 1: HIGH (+Ub)	0	–	
b Einschaltverzögerung	Mit dem Parameter kann der Ausgangsimpuls um eine festgelegte Anzahl von Lesetoren verzögert werden.			0 ... 63	0	–	14d 14c
c Einschaltdauer	Der Parameter definiert die Einschaltdauer für den Schaltausgang. Beim Wert 0 ist das Signal statisch.			0 ... 1300	400	ms	
d Einschaltfunktion	Der Parameter legt die Ereignisse fest, die den Schaltausgang setzen können. - Lesetorende - Lesetoranzug - Positiver Referenzcodevergleich 1 ¹⁾ - Negativer Referenzcodevergleich 1 ¹⁾ - Gültiges Leseergebnis ¹⁾ - Ungültiges Leseergebnis ¹⁾ - Positiver Referenzcodevergleich 2 - Negativer Referenzcodevergleich 2 - AutoControl schlecht ¹⁾ - AutoControl gut ¹⁾ - PROFIBUS pos. Flanke - PROFIBUS neg. Flanke			Je 0: Aus 1: Ein	0020 h 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0	–	
e Ausschaltfunktion	Der Parameter legt die Ereignisse fest, die den Schaltausgang zurücksetzen können. - Lesetorende - Lesetoranzug - Positiver Referenzcodevergleich 1 ¹⁾ - Negativer Referenzcodevergleich 1 ¹⁾ - Gültiges Leseergebnis ¹⁾ - Ungültiges Leseergebnis ¹⁾ - Positiver Referenzcodevergleich 2 - Negativer Referenzcodevergleich 2 - AutoControl schlecht ¹⁾ - AutoControl gut ¹⁾ - PROFIBUS pos. Flanke - PROFIBUS neg. Flanke			Je 0: Aus 1: Ein	0002 h 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	–	
Parameterlänge: 8 Byte							

1) Bei einer Einschaltverzögerung ≠ 0 dürfen nur diese Funktionen parametrisiert werden, sonst erfolgt keine Einschaltverzögerung. Außerdem müssen immer beide Werte, d.h. für die Einschaltfunktion und die Ausschaltfunktion, angegeben werden, z.B. Einschaltfunktion "Positiver Referenzcodevergleich 1" und Ausschaltfunktion "Negativer Referenzcodevergleich 1".

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

Ausgangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
f Schaltausgang	Signal, setzt den Zustand des Schaltausgangs Voraussetzung: Einschalt- oder Ausschaltfunktion ist auf PROFIBUS- Flanke parametrisiert	0.0	Bit	0: Schaltausgang 0 1: Schaltausgang 1	0	–	14d 14e
g Reset Event Counter	Setzt den Ereigniszähler (Modul 49) der Aktivierungsfunktion [AF] zurück auf Null.	0.1	Bit	0 -> 1: Reset ausführen 1 -> 0: keine Funktion	0	–	
Ausgangsdatenlänge: 1 Byte							

8.3.12 AutoRefIAct (Automatische Reflektor-Aktivierung) Modul 15

Die **AutoRefIAct** Funktion simuliert mit dem Scannstrahl eine Lichtschranke und ermöglicht so 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-label, verdeckt, aktiviert der Scanner die Lesung und das auf dem Behälter befindliche Label 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.



Hinweis!

Die **AutoRefIAct** Funktion sollte nicht in Verbindung mit Modul 46 (Justagemodus 1) verwendet werden, da es hierbei zu Fehlfunktionen kommen kann.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
a Modus	Mit dem Parameter kann die Funktion des Lasertasters aktiviert werden. Wird als Parameterwert "mit Lesetorsteuerung" (2 oder 4) eingestellt, aktiviert der BCL bei verdecktem Reflektor selbständig das Lesetor.			1: Normal (AutoRefIAct ausgeschaltet) 2: mit Lesetorsteuerung (Raster) 3: ohne Lesetorsteuerung (Single) 4: mit Lesetorsteuerung (Single) 5: ohne Lesetorsteuerung (Raster)	1	-	
b Entprellzeit	Der Parameter definiert eine Entprellzeit, die per Software umgesetzt ist.			0 ... 31	10	ms	15a
Parameterlänge: 2 Byte							

Eingangsdaten

Eingangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
c Zustand	Signalzustand des Auto-RefI-Act Modules	0.0	Bit	0: Reflektor wird erkannt 1: Reflektor verdeckt	0	-	15a
Eingangsdatenlänge: 1 Byte							

Ausgangsdaten

Ausgangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
d Reflektorsuche	Schaltet Justagemode ein bzw. aus.	0.0	Bit	0 -> 1: Reflektorsuche ein 1 -> 0: Reflektorsuche aus	0	-	15a
e Reflektorposition speichern¹⁾	Speichert den in der Justage definierten Wert im Parametersatz ab.	0.1	Bit	0 -> 1: Position wird gespeichert	0	-	15a 15c
Ausgangsdatenlänge: 1 Byte							

1) Dieses Bit sollte nur dann von 0 -> 1 gesetzt werden, wenn in den Eingangsdaten der Zustand "Reflektor wird erkannt" (0) angezeigt wird.

8.3.13 AutoControl Modul 16

Das Modul definiert die Arbeitsweise der Funktion AutoControl. Die Funktion überwacht die Qualität der dekodierten Barcodes und vergleicht diese mit einem Grenzwert. Beim Erreichen des Grenzwertes wird ein Statussignal gesetzt.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
a Modus	Der Parameter definiert die Bewertungsgrundlage der AutoControl-Funktion. Je nach Einstellung kann entweder die Labelqualität oder die Dekodierqualität als Kriterium für die Lesequalität verwendet werden. Die Labelqualität ergibt sich dabei als Verhältnis der Scans, die Informationen zur Dekodierung beigetragen haben, zu der Anzahl an Scans, die benötigt wurden, um den gesamten Barcode zu dekodieren. $\text{Labelqualität} = \frac{\text{Scans mit Informationen pro Barcode}}{\text{Scans pro Barcode}}$ Die Dekodierqualität berechnet sich wie folgt: Verhältnis der gleichen Scans zu der Anzahl an Scans, die benötigt wurden, um den gesamten Barcode zu dekodieren. $\text{Dekodierqualität} = \frac{\text{gleiche Scans}}{\text{Scans pro Barcode}}$			0: Aus 1: Labelqualität 2: Dekodierqualität	0	–	
b Grenzwert für Lesequalität	Der Parameter definiert einen Schwellwert für den Mittelwert der Lesequalität bei dessen Unterschreiten eine Warnung erzeugt wird.			0 ... 100	50	%	
c Empfindlichkeit	Mit dem Parameter kann die Unempfindlichkeit gegenüber Änderungen der Lesefähigkeit eingestellt werden. Je größer der Wert, desto weniger wirkt sich eine Änderung der Lesefähigkeit auf den gleitenden Mittelwert aus.			0 ... 255	0	–	
Parameterlänge: 3 Byte							

Eingangsdaten

Eingangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
d AutoControl Status	Signal zeigt den Zustand der AutoControl-Funktion an	0.0	Bit	0: aus 1: ein	0	–	
e AutoControl Ergebnis	Signal zeigt an, ob das Ergebnis der AutoControl Funktion eine Gut- oder Schlechtliesung war. Eine schlechte Lesequalität liegt vor, wenn der in Modul 16 definierte Grenzwert unterschritten wurde.	0.1	Bit	0: Qualität gut 1: Qualität schlecht	0	–	16b
f Scanqualität	Dieser Wert stellt den aktuellen Mittelwert der Scanqualität dar.	1	unsigned	0 ... 100	0	–	
Eingangsdatenlänge: 2 Byte							

Ausgangsdaten

keine

8.3.14 Referenzcodevergleich Modul 17

Das Modul definiert die Arbeitsweise der Funktion Referenzcode-Vergleich. Die Funktion vergleicht die aktuell dekodierten Leseergebnisse mit einem bzw. mehreren hinterlegten Vergleichsmustern. Die Funktion ist in zwei Vergleichseinheiten aufgeteilt, die voneinander unabhängig parametrisiert werden können.

Das Vergleichsmuster wird im Parameterteil des Moduls in den Adressen 9 und 10 definiert.



Hinweis!

Da die detaillierte Beschreibung der in diesem Modul definierten Parameter und ihrer Einstellung den Rahmen der folgenden Tabelle sprengen würden, enthält sie nur die wichtigsten Informationen. Erläuterungen zu den einzelnen Parametern und Wertebereichen finden Sie im Anschluss hieran, bitte beachten Sie die entsprechenden Hinweise.

Im Folgenden wird die Abkürzung **RBC** benutzt, diese steht für "**R**ferenz-**B**ar-**C**ode".

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
a Reserviert		0					
b Dont_Care Zeichen	Das Zeichen wird bei einem Vergleich nicht berücksichtigt	1	unsigned8	0 ... 7F h	2Ah [*]	-	
c Ereignissteuerung	Der Parameter legt die zugehörige Ausgabefunktion nach einem Referenzbarcodevergleich fest.	2	unsigned8	0: keine Ereignisausgabe 1: Vergleich mit RBC 1 steuert Ausgang 1 2: Vergleich mit RBC 1 UND 2 steuert Ausgang 1 4: Vergleich mit RBC 1 ODER 2 steuert Ausgang 1	1	-	
d Einstellungen (Vergleichsfunktion 1)	Der Parameter definiert für die Vergleichsfunktion 1 die Komponenten und die Logik beim Codevergleich.	3	unsigned8	0 ... FFh Siehe "Erläuterung zum Parameter "Einstellungen"" auf Seite 66.	0Ah	-	
e Reihenfolge (Vergleichsfunktion 1)	Der Parameter definiert für die Vergleichsfunktion 1 die Reihenfolge, in der die dekodierten Barcodes mit den RBC verglichen werden sollen.	4	unsigned8	1 ... 4, 11 ... 19, 22 ... 24 Siehe "Erläuterung zum Parameter "Reihenfolge"" auf Seite 67.	1	-	
f Barcode Vergleichstyp (Vergleichsfunktion 1)	Der Parameter definiert, bei welchen Bedingungen ein positives Ergebnis für einen ASCII Zeichen-Vergleich zwischen dekodiertem Barcode und RBC zustande kommt.	5	unsigned8	01h ... 80h Siehe "Erläuterung zum Parameter "Barcode Vergleichstyp"" auf Seite 68.	02h	-	
g Einstellungen (Vergleichsfunktion 2)	Der Parameter definiert für die Vergleichsfunktion 2 die Komponenten und die Logik beim Codevergleich.	6	unsigned8	0 ... FFh Siehe "Erläuterung zum Parameter "Einstellungen"" auf Seite 66.	0Ah	-	

h Reihenfolge (Vergleichsfunktion 2)	Der Parameter definiert für die Vergleichsfunktion 2 die Reihenfolge, in der die dekodierten Barcodes mit den RBC verglichen werden sollen.	7	unsigned	1 ... 24 Siehe "Erläuterung zum Parameter "Reihenfolge" auf Seite 67.	1	-	
i Barcode Vergleichstyp (Vergleichsfunktion 2)	Der Parameter definiert, bei welchen Bedingungen ein positives Ergebnis für einen ASCII Zeichen-Vergleich zwischen dekodiertem Barcode und RBC zustande kommt.	8	unsigned	01h ... 80h Siehe "Erläuterung zum Parameter "Barcode Vergleichstyp" auf Seite 68.	02h	-	
j maximale Vergleichsmusterlänge	Der Parameter definiert den reservierten Speicherplatz pro RBC. Die RBCs selbst werden im nächsten Parameter (Adr. 10) hinterlegt. Gibt man hier 0 ein, so werden die einzelnen RBCs entsprechend ihres Platzbedarfs nacheinander abgelegt. Gibt man z.B. 16 ein, so sind pro RBC 16 Byte fest vorgesehen und es können damit auch nur insgesamt 4 RBCs definiert werden.	9	unsigned	0 ... 64 =0: dynamische Anordnung >0: Speicherplatzlänge für ein Vergleichsmuster	20	-	
k Vergleichsmuster	In diesem Parameter werden die einzelnen RBCs hintereinander als Hex-Werte abgelegt. Ist z.B. als Vergleichsmusterlänge 8 definiert, dann steht in Bytes 0-7 der RBC1, in Bytes 8-15 der RBC2 usw. Belegt RBC1 nur die Bytes 0-5, so müssen Bytes 6 und 7 mit Nullen gefüllt werden. Für jeden einzelnen RBC ist im ersten Byte die Codelänge eingetragen, im zweiten Byte die Codeart (siehe Module 1-4) und in den weiteren Bytes der Referenzcode selbst.	10	64 * unsigned	0 ... 7Fh	00h	-	

Parameterlänge: 74 Byte

Eingangsdaten

Eingangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
l Bearbeitungsstatus	Das Signal zeigt an, ob der Referenzcodevergleich aktiviert ist oder nicht.	0.0	Bit	0: aus 1: ein	0	-	
m Vergleichsstatus 1	Das Signal zeigt an, ob der dekodierte Barcode dem RBC in den Vergleichskriterien, die in der Vergleichsfunktion 1 definiert wurden, entspricht. Bei einer Entsprechung wird der Wert 1 ausgegeben.	0.1	Bit	0: ungleich 1: gleich	0	-	
n Vergleichsstatus 2	Das Signal zeigt an, ob der dekodierte Barcode dem RBC in den Vergleichskriterien, die in der Vergleichsfunktion 2 definiert wurden, entspricht. Bei einer Entsprechung wird der Wert 1 ausgegeben.	0.2	Bit	0: ungleich 1: gleich	0	-	

Eingangsdatenlänge: 1 Byte

Ausgangsdaten

Ausgangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
d Reserviert	-	-	-	-	-	-	

Ausgangsdatenlänge: 1 Byte



Hinweis!

Es wurde 1 Byte Ausgangsdaten für zukünftige Applikationen reserviert. Momentan ist diesem Byte keine Funktion zugeordnet.

Erläuterung zum Parameter "Einstellungen"

Der Parameter "Einstellungen" wird mit folgenden Bits beschrieben:

bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0
c1	c2	-	mls	mlc	mts	mtc	mas

Durch die beiden Bits c1 und c2 kann selektiert werden, wie die drei Komponenten Barcodelänge, Barcodetyp und Barcode-ASCII-Zeichen miteinander verknüpft werden, um einen positiven Referenzbarcode-Vergleich zu erzielen.

Es ergibt sich folgendes Grundgerüst an Vergleichsmöglichkeiten:

c1, c2	Verknüpfung
00	LÄNGE und TYP und ASCII
01	LÄNGE und (TYP oder ASCII)
10	(LÄNGE oder TYP) und ASCII
11	LÄNGE oder TYP oder ASCII

Mit den Bits **mls**, **mts** und **mas** können nun einzelne Komponenten negiert bzw. invertiert werden:

Bitwert	Bedeutung
mls = 0	RBC-Länge nicht vergleichen
mls = 1	RBC-Länge vergleichen

mts = 0	RBC-Typ nicht vergleichen
mts = 1	RBC-Typ vergleichen

mas = 0	RBC-ASCII-Zeichen nicht vergleichen
mas = 1	RBC-ASCII-Zeichen vergleichen



Hinweis!

Sind die Bits mls, mts und mas = 0, so ist der RBC-Vergleich deaktiviert!

Die Bits **mlc** und **mtc** schließlich bestimmen, wann das Vergleichsergebnis positiv ist:

Bitwert	Bedeutung
mlc = 0	Vergleich positiv, wenn RBC-Länge ungleich Barcode-Länge
mlc = 1	Vergleich positiv, wenn RBC-Länge gleich Barcode-Länge

mtc = 0	Vergleich positiv, wenn RBC-Typ ungleich Barcode-Typ
mtc = 1	Vergleich positiv, wenn RBC-Typ gleich Barcode-Typ

Erläuterung zum Parameter "Reihenfolge"

Grundsätzlich unterscheidet man zwischen folgenden Referenzbarcode-Vergleichen:

- Vergleich in der Dekodierreihenfolge:
 Jeder aktuell dekodierte Barcode wird mit allen RBC (beginnend mit dem Ersten) verglichen.
- Vergleich in der Reihenfolge der aktivierten RBC:
 Der erste dekodierte Barcode wird nur mit dem ersten RBC verglichen, der zweite dekodierte Barcode nur mit dem zweiten RBC usw.

Die möglichen Vergleichsreihenfolgen sind in der folgenden Tabelle erläutert:

Wert	Bedeutung
1	Vergleich in der Dekodierreihenfolge – Das Vergleichsergebnis ist positiv, wenn mindestens ein Barcode mit einem RBC übereinstimmt.
2	Vergleich in der Dekodierreihenfolge – Das Vergleichsergebnis ist positiv, wenn jeder dekodierte Barcode mit mindestens einem RBC übereinstimmt.
3	Vergleich in der Reihenfolge der aktivierten RBC – Das Vergleichsergebnis ist positiv, wenn mindestens ein Barcode mit einem RBC übereinstimmt.
4	Vergleich in der Reihenfolge der aktivierten RBC – Das Vergleichsergebnis ist positiv, wenn jeder dekodierte Barcode mit dem verglichenen RBC übereinstimmt.
11	Erster dekodierter Barcode mit RBC1
12	Erster dekodierter Barcode mit RBC2
13	Erster dekodierter Barcode mit RBC3
14	Erster dekodierter Barcode mit RBC4
15	Erster dekodierter Barcode mit RBC5
16	Erster dekodierter Barcode mit RBC6
17	Erster dekodierter Barcode mit RBC7
18	Erster dekodierter Barcode mit RBC8
19	Erster dekodierter Barcode mit RBC9
22	Vergleich in der Dekodierreihenfolge – Das Vergleichsergebnis ist positiv, wenn jeder dekodierte Barcode mit mindestens einem RBC übereinstimmt. (Anzahl der empfangenen Barcodes muss mit der im Parameter "Anzahl an Barcodes pro Lesetor" (Modul 5) hinterlegten Anzahl übereinstimmen).
23	Vergleich in der Reihenfolge der aktivierten RBC – Das Vergleichsergebnis ist positiv, wenn mindestens ein Barcode mit einem RBC übereinstimmt. (Anzahl der empfangenen Barcodes muss mit der im Parameter "Anzahl an Barcodes pro Lesetor" (Modul 5) hinterlegten Anzahl übereinstimmen).
24	Vergleich in der Reihenfolge der aktivierten RBC – Das Vergleichsergebnis ist positiv, wenn jeder dekodierte Barcode mit dem verglichenen RBC übereinstimmt. (Anzahl der empfangenen Barcodes muss mit der im Parameter "Anzahl an Barcodes pro Lesetor" (Modul 5) hinterlegten Anzahl übereinstimmen).

Erläuterung zum Parameter "Barcode Vergleichstyp"

Der Parameter "Barcode Vergleichstyp" wird mit folgenden Bits beschrieben:

bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0
e7	e6	e5	e4	e3	e2	e1	e0

Wann ein Vergleich positiv ist, ist davon abhängig, welches Bit gesetzt wird (sinnvollerweise darf nur eines gesetzt sein). Die folgende Tabelle zeigt die einzelnen Bedingungen auf:

Bit	Vergleich positiv, wenn ...
e0	Barcode != RBC
e1	Barcode == RBC
e2	Barcode > RBC
e3	Barcode >= RBC
e4	Barcode < RBC
e5	Barcode <= RBC
e6	RBCn <= Barcode <= RBCn+1
e7	Barcode < RBCn Barcode > RBCn+1

**8.3.15 Aktivierungen
Modul 18**

Das Modul definiert die Steuersignale für den Standard-Lesebetrieb des Barcodescanners. Die Daten sind nicht über einen Handshake gesichert.



Achtung!

Die gemeinsame Verwendung von Modul 18 und 19 kann zu Fehlfunktionen führen. Verwenden Sie deshalb nur jeweils eines der beiden Module.

Parameter

keine

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

Ausgangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
a Lesetor	Signal, aktiviert das Lesetor	0.0	Bit	1 -> 0: Lesetor aus 0 -> 1: Lesetor aktiv	0	-	
b	Frei	0.1	Bit		0	-	
c	Frei	0.2	Bit		0	-	
d	Frei	0.3	Bit		0	-	
e	Frei	0.4	Bit		0	-	
f Daten-Reset	Signal, setzt die folgenden Bitzustände und Decoder-Ergebnisse zurück: <ul style="list-style-type: none"> • Modul 16: Bit 0.1, Eingangsdaten • Modul 20: Bit 0.0, Eingangsdaten Bit 0.1, Eingangsdaten Bit 0.2, Eingangsdaten • Modul 21 ... 27: Daten, wenn der Parameter "Dekodierergebnis bei Lesetoranzug" (Modul 12) auf den Wert 1 (Eingangsdaten werden auf den Initwert zurückgesetzt) gesetzt wurde. 	0.5	Bit	0 -> 1: Daten Reset	0	-	12b 16e 20abc 21 ... 27i
g System-Reset	Signal, löst einen System-Reset aus, wenn der Pegel von 0 nach 1 wechselt.	0.6	Bit	0 -> 1: Reset	0	-	
h Standby	Signal, aktiviert die Standby-Funktion	0.7	Bit	0: Standby aus 1: Standby ein	0	-	20h
Ausgangsdatenlänge: 1 Byte							

8.3.16 Aktivierungen mit ACK Modul 19

Das Modul definiert die Steuersignale des Barcodescanners für den Handshake-Betrieb der Leseergebnisse. Die Steuerung muss über das ACK-Bit die Datenannahme quittieren, erst dann werden neue Daten in den Eingangsbereich geschrieben.



Achtung!

Die gemeinsame Verwendung von Modul 18 und 19 kann zu Fehlfunktionen führen! Verwenden Sie deshalb nur jeweils eines der beiden Module.

Parameter

keine

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

Ausgangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
a Lesetor	Signal, aktiviert das Lesetor	0.0	Bit	1 -> 0: Lesetor aus 0 -> 1: Lesetor aktiv	0	-	
b	Frei	0.1	Bit		0	-	
c	Frei	0.2	Bit		0	-	
d	Frei	0.3	Bit		0	-	
e Acknowledge	Das Togglebit zeigt bei positiver und negativer Flanke an, dass Daten vom Master verarbeitet wurden.	0.4	Bit	0 -> 1: Daten wurden vom Master verarbeitet 1 -> 0: Daten wurden vom Master verarbeitet	0	-	
f Daten-Reset	Signal, setzt die folgenden Bitzustände und Decoder-Ergebnisse zurück: <ul style="list-style-type: none"> • Modul 16: Bit 0.1, Eingangsdaten • Modul 20: Bit 0.0, Eingangsdaten Bit 0.1, Eingangsdaten Bit 0.2, Eingangsdaten • Modul 21 ... 27: Daten, wenn der Parameter "Dekodierergebnis bei Lese-toranfang" (Modul 12) auf den Wert 1 (Eingangsdaten werden auf den Initwert zurückgesetzt) gesetzt wurde. 	0.5	Bit	0: aus 1: Daten Reset	0	-	12b 16e 20abc 21 ... 27i
g System-Reset	Signal, löst einen System-Reset aus wenn der Pegel von 0 nach 1 wechselt	0.6	Bit	0: Run 0 -> 1: Reset	0	-	
h Standby	Signal, aktiviert die Standby-Funktion	0.7	Bit	0: Standby aus 1: Standby ein	0	-	20h
Ausgangsdatenlänge: 1 Byte							

**8.3.17 Decoderstatus
Modul 20**

Das Modul zeigt den Zustand der Dekodierung sowie der automatischen Decoderkonfiguration an. Das Modul 20 darf nicht in Verbindung mit den Modulen 21 bis 27 verwendet werden, da die Statusinformationen zu den Modulen 21 bis 27 nicht konsistent bzw. synchron sind.

Parameter

keine

Eingangsdaten

Eingangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
a Lesetorstatus	Signal, zeigt den Zustand des Lesetors an.	0.0	Bit	0: aus 1: ein	0	-	
b Neue Dekodierung	Signal, zeigt an, dass ein neues Label dekodiert wurde.	0.1	Bit	0: nein 1: ja	0	-	
c Ergebniszustand	Signal, zeigt an, ob der Barcode erfolgreich gelesen wurde.	0.2	Bit	0: Gutlesung 1: NOREAD	0	-	
d Weitere Ergebnisse im Puffer	Signal, zeigt an, ob weitere Ergebnisse im Puffer anliegen.	0.3	Bit	0: nein 1: ja	0	-	
e Pufferüberlauf	Signal, zeigt an, dass Ergebnispufer belegt ist. Wird dieser Zustand erreicht, kann keine weitere Decodierung gestartet werden.	0.4	Bit	0: nein 1: ja	0	-	
f Neue Dekodierung	Toggle-Bit, zeigt an, ob eine Dekodierung erfolgt ist.	0.5	Bit	0 -> 1: neues Ergebnis 1 -> 0: neues Ergebnis	0	-	
g Ergebniszustand	Toggle-Bit, zeigt an, ob der Barcode nicht gelesen wurde.	0.6	Bit	0 -> 1: NOREAD 1 -> 0: NOREAD	0	-	12a
h Standby-Zustand	Signal, zeigt den aktuellen Zustand der Standby-Funktion an	0.7	Bit	0: aus 1: ein	0	-	18h 19h
Eingangsdatenlänge: 1 Byte							

Ausgangsdaten

keine

**8.3.18 Decodierergebnis
Module 21 bis 27**

Im Folgenden werden unterschiedliche Module zur Ausgabe der Dekodierergebnisse beschrieben. Sie sind von ihrer Struktur her gleich aufgebaut, besitzen aber unterschiedliche Ausgabelängen. Das PROFIBUS-Modulkonzept sieht keine Module mit variablen Datenlängen vor. Die Module sind somit alternativ zu verstehen.

Das Modul definiert die Übergabe der eigentlich dekodierten Leseergebnisse. Die Daten werden über den ganzen Bereich konsistent übertragen. Wird eines der Module 21 bis 27 verwendet, so müssen auch die Statusinformationen des ausgewählten Moduls verwendet werden. Die Module arbeiten nur in sich konsistent bzw. synchron.

Parameter

keine

Eingangsdaten

Modul Nr.	Eingangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
21-27	a Lesetorstatus	Signal, zeigt den Zustand des Lesetores an.	0.0	Bit	0: aus 1: ein	0	-	
21-27	b Neues Ergebnis	Signal, zeigt an, ob ein neues Dekodierergebnis anliegt.	0.1	Bit	0: nein 1: ja	0	-	
21-27	c Ergebniszustand	Signal, zeigt an, ob der Barcode erfolgreich gelesen wurde.	0.2	Bit	0: Gutlesung 1: NOREAD	0	-	
21-27	d Weitere Ergebnisse im Puffer	Signal, zeigt an, ob weitere Ergebnisse im Puffer anliegen.	0.3	Bit	0: nein 1: ja	0	-	
21-27	e Pufferüberlauf	Signal, zeigt an, dass Ergebnispufer belegt sind und die Dekodierung Daten verwirft.	0.4	Bit	0: nein 1: ja	0	-	
21-27	f Neues Ergebnis	Toggle-Bit, zeigt an, ob ein neues Dekodierergebnis anliegt.	0.5	Bit	0 -> 1: neues Ergebnis 1 -> 0: neues Ergebnis	0	-	
21-27	g Ergebniszustand	Toggle-Bit, zeigt an, ob der Barcode nicht gelesen wurde.	0.6	Bit	0 -> 1: NOREAD 1 -> 0: NOREAD	0	-	12a
21-27	h Ergebniszustand	Signal zeigt den aktuellen Zustand der Standby-Funktion an	0.7	Bit	0: aus 1: ein	0	-	-
21-27	i Ist-Datenlänge	Datenlänge der eigentlichen Barcodeinformation.	1	unsign8	0 ... 48	0	-	
21	k Daten	Barcodeinformation mit 4 Byte Länge konsistent.	2 ...	4 x unsign8	0 ... FFh	0	-	
22	k Daten	Barcodeinformation mit 8 Byte Länge konsistent.	2 ...	8 x unsign8	0 ... FFh	0	-	
23	k Daten	Barcodeinformation mit 12 Byte Länge konsistent.	2 ...	12 x unsign8	0 ... FFh	0	-	
24	k Daten	Barcodeinformation mit 16 Byte Länge konsistent.	2 ...	16 x unsign8	0 ... FFh	0	-	
25	k Daten	Barcodeinformation mit 20 Byte Länge konsistent.	2 ...	20 x unsign8	0 ... FFh	0	-	
26	k Daten	Barcodeinformation mit 24 Byte Länge konsistent.	2 ...	24 x unsign8	0 ... FFh	0	-	
27	k Daten	Barcodeinformation mit 28 Byte Länge konsistent.	2 ...	28 x unsign8	0 ... FFh	0	-	
Eingangsdatenlänge: 2 Byte konsistent + 4 ... 28 Byte Barcodeinformation je nach Modul								

Ausgangsdaten

keine

**8.3.19 Verkettetes Leseergebnis
Modul 33**

Ist dieses Modul projektiert, werden mehrere Dekodierergebnisse zu einem Leseergebnis verkettet. Bedingung für eine Verkettung ist die Erhöhung der Barcodeanzahl im [Modul 5](#) Multilabel. Die Zusatzinformationen zum Barcode in [Modul 33](#) bis [Modul 45](#) beziehen sich in diesem Fall immer auf das letzte Dekodierergebnis im verketteten Leseergebnis. Werden nicht alle Barcodes dekodiert, handelt es sich beim letzten Dekodierergebnis eventuell um eine Nichtlesung (Noread), d.h. die Zusatzinformationen zum Barcode beziehen sich auf die Nichtlesung. Anwendung findet das verkettete Leseergebnis beispielsweise in der Drehscheibenapplikation. In dieser Applikation befinden sich auf einer Kiste mehrere Drehscheiben auf denen kurze (z.B. zweistellige Barcodes) aufgebracht sind. Jeweils ein Barcode pro Drehscheibe ist sichtbar und kann dekodiert werden. Damit diese kurzen Barcodes nicht einzeln zur Steuerung übertragen werden müssen, kann eine Verkettung zu einem Leseergebnis sinnvoll sein. Durch das einstellbare Trennzeichen können die Dekodierergebnisse erkennbar unterteilt werden.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
Trennzeichen	Ein parametrisiertes Trennzeichen (Wert ungleich 0) wird zwischen den Dekodierergebnissen eingefügt. Wird beispielsweise ein Punkt als Trennzeichen parametrisiert, könnte folgendes Leseergebnis an die Steuerung übertragen werden: „02.10.2008“. Ohne Trennzeichen (Wert 0) würde dieses Leseergebnis als „02102008“ an die Steuerung übermittelt.			0 ... 255	0	-	
Parameterlänge: 1 Byte							

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

keine

8.3.20 Fragmentiertes Leseergebnis Modul 34

Das Modul definiert die Übergabe von fragmentierten Leseergebnissen. Um wenig E/A-Daten zu belegen, können mit diesem Modul die Leseergebnisse in verschiedene Fragmente aufgeteilt werden, die dann nacheinander mit einem Handshake übertragen werden können.



Hinweis!

Die Module 21 bis 27 sehen nur die Übertragung von bis zu 28 Byte langen Daten vor. Möchten Sie längere Daten übertragen, so wird das mit Modul 34 ermöglicht.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
a Fragmentlänge	Der Parameter definiert die maximale Länge der Barcodeinformationen pro Fragment.			1 ... 28	0	Byte	
Parameterlänge: 1 Byte							

Eingangsdaten

Eingangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
b Fragmentnummer	Aktuelle Fragmentnummer	0.0 ... 0.3	Bitarea	0 ... 15	0	–	34e
c Verbleibende Fragmente	Anzahl der Fragmente die für ein vollständiges Ergebnis noch gelesen werden müssen.	0.4 ... 0.7	Bitarea	0 ... 15	0	–	34e
d Fragmentgröße	Stellenanzahl des Fragments im Dekodierergebnis. Entspricht immer der parametrisierten Fragmentlänge, bis auf das letzte Fragment	1	unsigned	0 ... 48	0	–	34e
Eingangsdatenlänge: 2 Byte konsistent							

Ausgangsdaten

Ausgangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
e Acknowledge	Steuerbit signalisiert, dass das Fragment vom Master verarbeitet wurde	0.0	Bit	0 -> 1: Daten wurden vom Master verarbeitet 1 -> 0: Daten wurden vom Master verarbeitet	0	–	
Ausgangsdatenlänge: 2 Byte konsistent							

**8.3.21 Lesetoraktivierungen
Modul 35**

Das Modul definiert Eingangsdaten für die Übertragung der Lesetoraktivierungen seit Systemstart.

Parameter

keine

Eingangsdaten

Eingangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
^a Lesetoraktivierungen	Lesetoraktivierungen seit Systemstart.	0...1	unsigned16	0 ... 65535	0	-	
Eingangsdatenlänge: 2 Byte konsistent							

Ausgangsdaten

keine

8.3.22 Lesetornummer Modul 36

Das Modul definiert Eingangsdaten für die Übertragung der Lesetornummer seit Systemstart. Diese ist nicht unbedingt mit der Anzahl der Lesetoraktivierungen gleichzusetzen. Bei schlechter Programmierung kann es vorkommen, dass für ein Lesetor mehrere Aktivierungsbefehle gesendet werden. Die Module 35 und 36 verwendet man daher meist gemeinsam, um Fehler in der Programmierung anhand der Abweichungen dieser beiden Werte erkennen zu können.

Parameter

keine

Eingangsdaten

Eingangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
a Lesetornummer	Der BCL übergibt die aktuelle Lesetornummer. Die Lesetornummer wird mit dem Systemstart initialisiert und wird dann ständig inkrementiert. Bei 65535 erfolgt ein Überlauf und der Zähler beginnt erneut von 0.	0...1	unsigned16	0 ... 65535	0	-	
Eingangsdatenlänge: 2 Byte konsistent							

Ausgangsdaten

keine

8.3.23 Scananzahl pro Lesetor Modul 37

Das Modul definiert Eingangsdaten für die Gesamtanzahl von Scans, die für das vergangene Lesetor benötigt wurden.

Parameter

keine

Eingangsdaten

Eingangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
a Scans im Lesetor	Anzahl der Scans für das Lesetor.	0...1	unsigned16	0 ... 65535 Bei Bereichsüberschreitung bleibt der Wert bei 65535 stehen	0	-	
Eingangsdatenlänge: 2 Byte konsistent							

Ausgangsdaten

keine

**8.3.24 Codeposition
Modul 38**

Das Modul definiert Eingangsdaten für die Übertragung der relativen Barcodeposition im Laserstrahl.

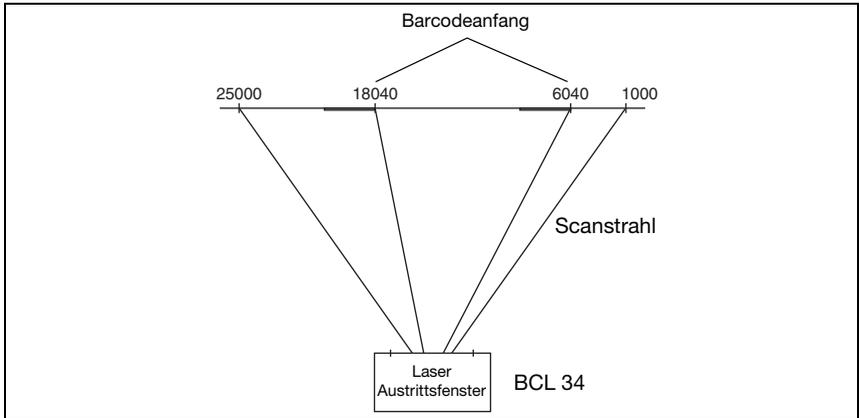


Bild 8.2: Relative Position des Barcodes im Scannerstrahl

Parameter

keine

Eingangsdaten

Eingangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
a Codeposition	Relative Position des Barcodes im Scannerstrahl. Ein Wert von 6040 bedeutet also, dass sich der Barcodeanfang bei 21% der Strahllänge befindet. Ein Wert von 18040 gibt den Barcodeanfang bei 71% an.	0...1	unsign16	1000 ... 25000	0	-	
Eingangsdatenlänge: 2 Byte konsistent							

Ausgangsdaten

keine

**8.3.25 Lesesicherheit (Equal Scans)
Modul 39**

Das Modul definiert Eingangsdaten für die Übertragung der ermittelten Lesesicherheit. Der Wert bezieht sich auf den aktuell ausgegebenen Barcode.

Parameter

keine

Eingangsdaten

Eingangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
a Lesesicherheit (equal scans)	Ermittelte Lesesicherheit für den übermittelten Barcode. Der hier angegebene Wert bestimmt, wie oft jede einzelne Stelle des Barcodes aus einem Scan extrahiert werden muss, bevor sie für gültig erklärt wird. Erst wenn diese Bedingung für alle Stellen erfüllt ist, wird der Barcode als gültig dekodiert anerkannt.	0...1	unsigned16	0 ... 65535	0	–	
Eingangsdatenlänge: 2 Byte konsistent							

Ausgangsdaten

keine

**8.3.26 Scans pro Barcode
Modul 40**

Das Modul definiert Eingangsdaten für die Übertragung der ermittelten Scananzahl, die sich vom ersten bis zum letzten Detektieren des Barcodes ergibt.

Parameter

keine

Eingangsdaten

Eingangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
a Scans pro Barcode	Scananzahl vom ersten bis zum letzten Detektieren des Barcodes.	0...1	unsigned16	0 ... 65535	0	–	
Eingangsdatenlänge: 2 Byte konsistent							

Ausgangsdaten

keine

**8.3.27 Scans mit Informationen
Modul 41**

Das Modul definiert Eingangsdaten für die Übertragung der ermittelten Anzahl an Scans, die dekodierbare Informationen enthalten und so zur Ergebnisbildung beigetragen haben. D. h. gezählt werden alle Scans, bei denen wenigstens eine Stelle (Digit) des Barcodes extrahiert werden konnte.

Parameter

keine

Eingangsdaten

Eingangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
^a Scans mit Informationen pro Barcode	Siehe oben	0...1	unsigned16	0 ... 65535	0	-	
Eingangsdatenlänge: 2 Byte konsistent							

Ausgangsdaten

keine

**8.3.28 Dekodierqualität
Modul 42**

Das Modul definiert Eingangsdaten für die Übertragung der ermittelten Dekodierqualität des aktuell übertragenen Barcodes. Zur Berechnung der Dekodierqualität werden dabei Werte, wie in den Modulen 41 (Scans mit Info pro Barcode) und 40 (Scans pro Barcode) beschrieben, ausgewertet. Da Modul 42 für sich alleine stehen kann, ist es jedoch nicht notwendig, auch diese Module einzubinden. Der hier ermittelte Wert gibt an, in welchem prozentualen Verhältnis die Anzahl der Scans mit Informationen zu den Scans pro Barcode stehen.

Die Gleichung hierzu lautet:
$$\text{Dekodierqualität} = \frac{\text{Scans mit Info}}{\text{Scans pro Barcode}} \times 100$$

Parameter

keine

Eingangsdaten

Eingangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
^a Dekodierqualität	Die Dekodierqualität des übermittelten Barcodes	0	unsigned8	0 ... 100	0	%	
Eingangsdatenlänge: 1 Byte							

Ausgangsdaten

keine

**8.3.29 Coderichtung
Modul 43**

Das Modul definiert Eingangsdaten für die Übertragung der ermittelten Coderichtung des aktuell übertragenen Barcodes.

Parameter

keine

Eingangsdaten

Eingangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
^a Coderichtung	Coderichtung des übermittelten Barcodes	0	unsigned	0: normal 1: invers	0	–	
Eingangsdatenlänge: 1 Byte							

Ausgangsdaten

keine

**8.3.30 Stellenanzahl
Modul 44**

Das Modul definiert Eingangsdaten für die Übertragung der Stellenanzahl des aktuell übertragenen Barcodes.

Parameter

keine

Eingangsdaten

Eingangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
^a Stellenanzahl	Stellenanzahl des übermittelten Barcodes	0	unsigned	0 ... 48	0	–	
Eingangsdatenlänge: 1 Byte							

Ausgangsdaten

keine

8.3.31 Codeart Modul 45

Das Modul definiert Eingangsdaten für die Übertragung der Codeart des aktuell übertragenen Barcodes.

Parameter

keine

Eingangsdaten

Eingangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
a Codeart	Codeart des übermittelten Barcodes	0	unsign8	0: kein Code 1: 2/5 Interleaved 2: Code39 6: UPCA, UPCE 7: EAN8, EAN13 8: Code128, EAN128 9: Pharmacode 10: EAN Addendum 11: Codabar 12: Code93	0	-	
Eingangsdatenlänge: 1 Byte							

Ausgangsdaten

keine

8.3.32 Justagemodus 1 Modul 46

Das Modul definiert Ein- und Ausgangsdaten für den Justage-Modus des BCL. Die Justage-Funktion dient zur einfachen Positionierung des BCL.



Hinweis!

Der Justage-Modus sollte **nicht in Verbindung mit Modul 15 (AutoRef/Act)** verwendet werden, da es hierbei zu Fehlfunktionen kommen kann.

Parameter

keine

Eingangsdaten

Eingangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
a Scans pro Barcode	Scananzahl vom ersten zum letzten Detektieren des Barcodes	0	unsigned16	0 ... 65535	0	–	
b Scans mit Informationen pro Barcode	Scananzahl, die vom ersten zum letzten Detektieren des Barcodes Informationen zur Ergebnisbildung beigetragen hat.	2	unsigned16	0 ... 65535	0	–	46c
Eingangsdatenlänge: 4 Byte konsistent							

Ausgangsdaten

Ausgangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
c Justage-Modus	Signal, aktiviert den Justage-Modus	0.0	Bit	0 -> 1: Ein 1 -> 0: Aus	0	–	
Ausgangsdatenlänge: 4 Byte konsistent							

**8.3.33 Service
Modul 47**

Die Funktion **Service** ermöglicht, den Parametersatz des BCL34 auf Werkseinstellungen zurückzusetzen, entsprechend dem Kommando "PC20" über die Serviceschnittstelle.

Allerdings werden nur Parameter dauerhaft zurückgesetzt, die über BCL-Config verändert wurden, oder wenn das Gerät an eine Steckerhaube mit falschem Parametersatz angeschlossen wird.

Nach Aktivierung der Rücksetzfunktion führt das Gerät einen Reset durch und wird neu am PROFIBUS parametrierung und konfiguriert. Eventuelle falsche Parametereinstellungen über PROFIBUS sind weiterhin wirksam.

Parameter

keine

Eingangsdaten

Eingangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
a Statusbyte	Zeigt den Zustand des Rücksetzens auf Werkseinstellungen	0	unsigned8	0x00: nicht aktiv oder erfolgreich abgeschlossen 0xFF: Rücksetzen wird gerade ausgeführt 0xF1: EEPROM Zugriffsfehler	0x00	-	47b
Eingangsdatenlänge: 1 Byte							

Ausgangsdaten

Ausgangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
b PC20_Over_Profibus	Rücksetzen der Parameter auf Werkseinstellungen	0.0	Bit	0 -> 1: Parameter rücksetzen 1 -> 0: Normalbetrieb	0	-	47a
Ausgangsdatenlänge: 1 Byte							

8.3.34 Justagemodus 2 Modul 48

Das Modul definiert Ein- und Ausgangsdaten für den Justagemodus des BCL. Der Justagemodus dient zur einfachen Ausrichtung des BCL zum Barcode. Anhand der übertragenen Dekodierqualität in Prozent kann leicht die optimale Ausrichtung gewählt werden.



Hinweis!

Der Justagemodus 2 sollte **nicht in Verbindung mit Modul 15 (AutoReflAct)** verwendet werden, da es hierbei zu Fehlfunktionen kommen kann.

Parameter

keine

Eingangsdaten

Eingangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
a Dekodierqualität	Überträgt die aktuelle Dekodierqualität des im Scanstrahl befindlichen Barcodes	0	Byte	0 ... 100	0	%	
Eingangsdatenlänge: 1 Byte							

Ausgangsdaten

Ausgangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
b Justagemodus	Signal aktiviert und deaktiviert den Justagemodus zur optimalen Ausrichtung des BCL zum Barcode	0.0	Bit	0 -> 1: Ein 1 -> 0: Aus	0	-	
Ausgangsdatenlänge: 1 Byte							

**8.3.35 Schaltausgang Erweiterung
Modul 49**

Diese Modul definiert zusätzliche Parameter für den Schaltausgang (Modul 14) und sollte nur gemeinsam mit diesem Modul verwendet werden. Durch die Parameter kann die neue Funktion des Ereigniszählers (Event Counter) für die Einschaltfunktion [EF] des Schaltausgang genutzt werden.

Soll zum Beispiel der Schaltausgang nach vier ungültigen Leseergebnissen aktiviert werden, so wird der "Vergleichswert" auf 4 gestellt, in Modul 14 muss entsprechend die Einschaltfunktion auf "Ungültiges Leseergebnis" parametrieren werden.

Durch den Parameter "Vergleichsmodus" kann festgelegt werden, ob der Schaltausgang nur einmalig, falls Ereigniszähler und Vergleichswert die Bedingung "Gleichheit" erfüllen oder mehrmalig, ab "Gleichheit" bei jedem weiteren Ereignis nochmals, aktiviert wird.

Der Ereigniszähler kann durch das Bit 1 in den Ausgangsdaten des Moduls 14 immer rückgesetzt werden. Zusätzlich ermöglicht der Parameter "Rücksetzmodus" eine automatische Rücksetzung bei erreichtem "Vergleichswert". Die automatische Rücksetzung bei erreichtem "Vergleichswert" führt unabhängig von Parameter "Vergleichsmodus" immer zu einmaligem Schalten des Schaltausgangs.

Die Standard-Ausschaltfunktion [AF] bei "Lesetoranzug" ist für diese Anwendung ungeeignet, da hierdurch der Ereigniszähler bei jedem Lesetoranzug gelöscht wird. Es wird geraten, alle Ausschaltfunktionen zu deaktivieren.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
a Vergleichswert (Event-Counter)	Erreicht die Anzahl der Aktivierungsereignisse der gewählten Einschaltfunktion diesen Vergleichswert, wird der Schaltausgang aktiviert. Ein Deaktivierungsereignis der gewählten Ausschaltfunktion löscht den Zähler.			0 ... 65535	0	-	
b Vergleichsmodus (Event Counter)	Legt fest ob der Schaltausgang nur bei Gleichheit (einmalig) oder auch bei größer gleich (mehrmalig) nach erreichtem Vergleichswert schaltet.			0: SWOUT schaltet einmalig 1: SWOUT schaltet mehrmalig	0	-	
c Rücksetzmodus (Event Counter)	Legt fest ob der Zähler (Event Counter) nur durch das Resetbit und die gewählte Ausschaltfunktion gelöscht wird, oder ob ein automatisches Zurücksetzen des Zählers bei erreichtem Vergleichswert erfolgen soll.			0: Resetbit und [AF] in Modul 14 1: auch bei Vergleichswert erreicht	0	-	
Parameterlänge: 8 Byte							

Eingangsdaten

Eingangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
d Vergleichsstatus (Event Counter)	Signalisiert ob der Ereigniszähler den eingestellten Vergleichswert überschritten hat. Das Bit wird durch Rücksetzen des Ereigniszählers wieder auf den Initwert gesetzt.	0.0	Bit	0: nicht überschritten 1: überschritten	0	–	
e Vergleichsstatus- Toggelbit (Event Counter)	Wurde als Vergleichsmodus "SWOUT schaltet mehrfach" parametrier, wird dieses Bit bei jedem Überschreiten des Ereigniszählers getoggelt. Das Bit wird durch Rücksetzen des Ereigniszählers wieder auf den Initwert gesetzt.	0.1	Bit	0 -> 1: Ereigniszähler überschritten 1 -> 0: Ereigniszähler erneut überschritten	0	–	
Eingangsdatenlänge: 1 Byte							

Ausgangsdaten

keine

**8.3.36 RS 232
Modul 50**

Ist dieses Modul projektiert, wird auf der seriellen Schnittstelle (RS 232) das Dekodierergebnis zusätzlich im ASCII-Rahmenprotokoll ausgegeben. Es können die Baudrate, das Datenformat, Pre- und Postfixzeichen parametrierbar werden. In der Standardkonfiguration wird das Leuze Rahmenprotokoll verwendet. Dieses besitzt den Aufbau <STX><Data><CR><LF> im Datenformat 8 Datenbits, keine Parität und 1 Stoppbit (8N1) mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von 9600Baud.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wertebereich	Default	Einheit	QV auf Modul
a Baudrate	Übertragungsgeschwindigkeit der seriellen Schnittstelle.			7: 9600 Baud 8: 19200 Baud 9: 38400 Baud 10: 57600 Baud 11: 115200 Baud	7	-	
b Datenformat	Datenformat der seriellen Schnittstelle. Bestehend aus Anzahl der Datenbits, Parität und Anzahl der Stoppbits. Das Kürzel 8,n,1 bedeutet beispielsweise 8 Datenbits, keine Parität und 1 Stoppbit. Bei der Parität wird zwischen n=keine, e=gerade, o=ungerade unterschieden.			1: 7,n,2 2: 7,e,1 3: 7,e,2 4: 7,o,1 5: 7,o,2 6: 8,n,1 7: 8,n,2 8: 8,e,1 9: 8,e,2 10: 8,o,1 11: 8,o,2	6	-	
c Präfixzeichen 1	Erstes Framingzeichen, das dem Datenteil vorangestellt wird. ASCII-Zeichen als Dezimalzahl, siehe ASCII-Tabelle.			0 ... 127	2 (STX)	-	
d Präfixzeichen 2	Zweites Framingzeichen, das dem Datenteil vorangestellt wird. ASCII-Zeichen als Dezimalzahl, siehe ASCII-Tabelle.			0 ... 127	0 (deaktiviert)	-	
e Präfixzeichen 3	Drittes Framingzeichen, das dem Datenteil vorangestellt wird. ASCII-Zeichen als Dezimalzahl, siehe ASCII-Tabelle.			0 ... 127	0 (deaktiviert)	-	
f Postfixzeichen 1	Erstes Framingzeichen, das an den Datenteil angehängt wird. ASCII-Zeichen als Dezimalzahl, siehe ASCII-Tabelle.			0 ... 127	13 (CR)	-	
g Postfixzeichen 2	Zweites Framingzeichen, das an den Datenteil angehängt wird. ASCII-Zeichen als Dezimalzahl, siehe ASCII-Tabelle.			0 ... 127	10 (LF)	-	
h Postfixzeichen 3	Drittes Framingzeichen, das an den Datenteil angehängt wird. ASCII-Zeichen als Dezimalzahl, siehe ASCII-Tabelle.			0 ... 127	0 (deaktiviert)	-	
Parameterlänge: 8 Byte							

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

keine

9 Beispielkonfigurationen

Im vorliegenden Kapitel soll anhand von Beispielkonfigurationen gezeigt werden, wie sich durch den gezielten Einsatz von Modulen der BCL 34 leicht an die unterschiedlichsten Anwendungsfälle angepasst werden kann.

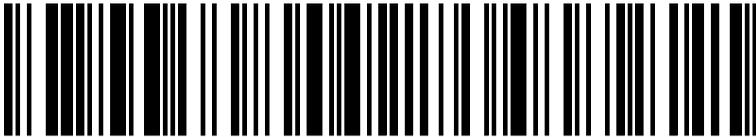
9.1 Indirekte Aktivierung über die SPS

9.1.1 Aufgabe

- Lesen eines 15-stelligen Code 128
- Aktivierung des BCL 34 über die SPS

Codemuster

Code 128 15 Stellen



Profibus Inside

9.1.2 Vorgehensweise

Hardware, Verbindungen

Folgende Verbindungen müssen hergestellt sein:

- Spannungsversorgung (PWR)
- PROFIBUS In
- PROFIBUS Terminierung

Benötigte Module

Binden Sie folgende Module in Ihr Projekt ein:

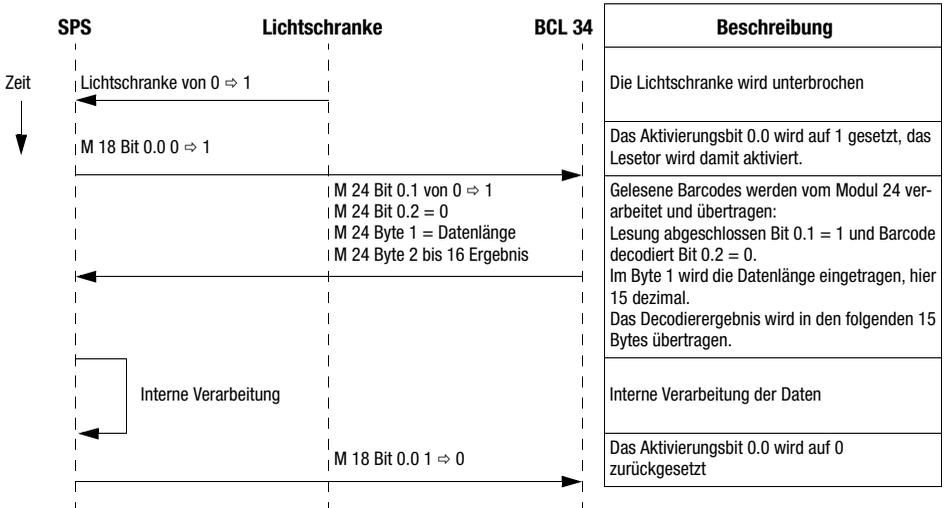
- [Aktivierungen \(Modul 18\)](#)
- [Decodierergebnis 16 byte \(Modul 24\)](#)

Parametereinstellungen

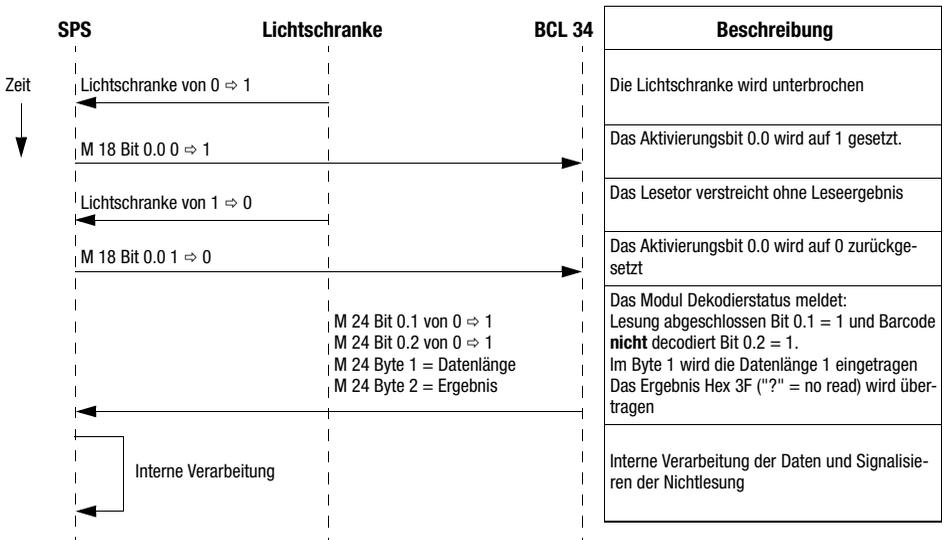
Es müssen keine Parameter gesondert eingestellt werden. Das Standard-Parameterset stellt alle benötigten Funktionen zur Verfügung.

Ablaufdiagramme

Gutlesung:



Schlechtlesung:



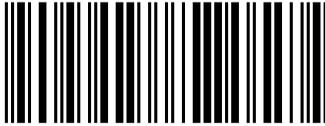
9.2 Direkte Aktivierung über den Schalteingang

9.2.1 Aufgabe

- Lesen eines 12-stelligen Barcodes im Format 2/5 Interleaved
- Direkte Aktivierung des BCL 34 über eine Lichtschranke

Codemuster

Code 2/5 Interleaved 12 Stellen mit Prüfziffer



561234765436

9.2.2 Vorgehensweise

Hardware, Verbindungen

Folgende Verbindungen müssen hergestellt sein:

- Spannungsversorgung (PWR)
- PROFIBUS In
- PROFIBUS Terminierung
- Lichtschranke an SW IN

Benötigte Module

Binden Sie folgende Module in Ihr Projekt ein:

- [Decodierergebnis](#) 12 Byte (Modul 23)

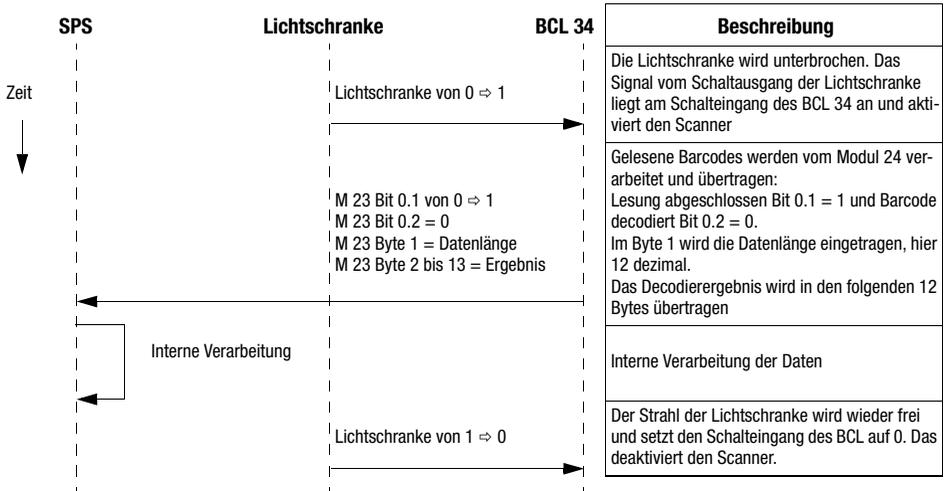
Parametereinstellungen

Byte	Beschreibung	Standardwert	Wert ändern in:
2	[T1] Stellenzahl 1	10	12
5	[T2] Codeart	Code 39	0 (kein Code)
9	[T3] Codeart	EAN8, EAN13	0 (kein Code)
13	[T4] Codeart	Code 128	0 (kein Code)

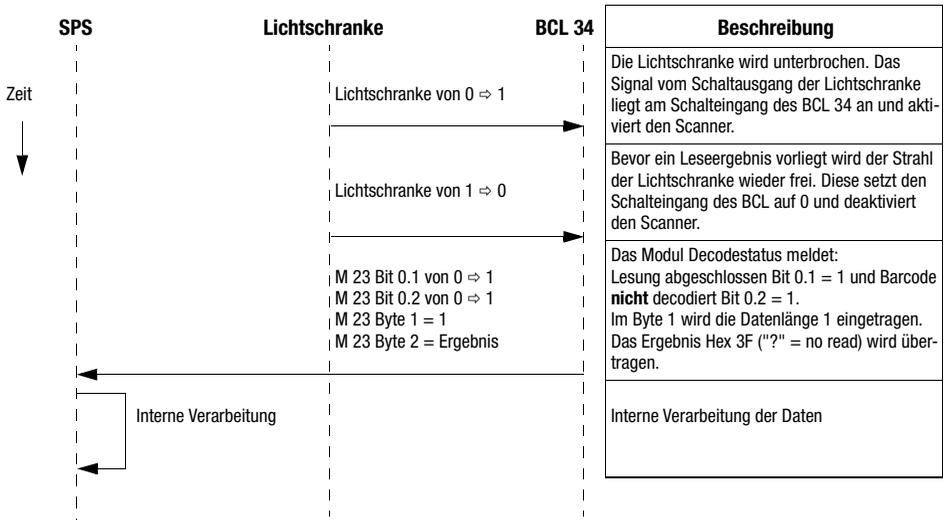
Tabelle 9.1: Geräteparameter für Beispielkonfiguration 2

Ablaufdiagramme

Gutlesung:



Schlechtlesung:



9.3 Indirekte Aktivierung über den Schalteingang

9.3.1 Aufgabe

- Ausschließliches Lesen von 10-stelligen Barcodes im Format 2/5 Interleaved
- Indirekte Aktivierung des BCL 34 über SPS und Lichtschranke
- Setzen und Übertragen einer Prüfziffer
- Die Information "Anzahl Scans mit Information" wird in der SPS benötigt
- Datenübertragung nach Ende des Lesetors

Codemuster

Code 2/5 Interleaved 10 Stellen mit Prüfziffer



2234234459

9.3.2 Vorgehensweise

Hardware, Verbindungen

Folgende Verbindungen müssen hergestellt sein:

- Spannungsversorgung (PWR)
- PROFIBUS In
- PROFIBUS Terminierung
- Lichtschranke an SW IN

Benötigte Module

Binden Sie folgende Module in Ihr Projekt ein:

- [Aktivierungen](#) (Modul 18)
- [Decodierergebnis 12 byte](#) (Modul 23)
- [Scans mit Informationen](#) (Modul 41)
- [Prüfziffer](#) (Modul 7)
- [Schalteingang](#) (Modul 13)
- [Lesetorsteuerung](#) (Modul 6)

Parametereinstellungen

Byte	Beschreibung	Standardwert	Wert ändern in:
5	[T2] Codeart	Code 39	0 (kein Code)
9	[T3] Codeart	EAN8, EAN13	0 (kein Code)
13	[T4] Codeart	Code 128	0 (kein Code)

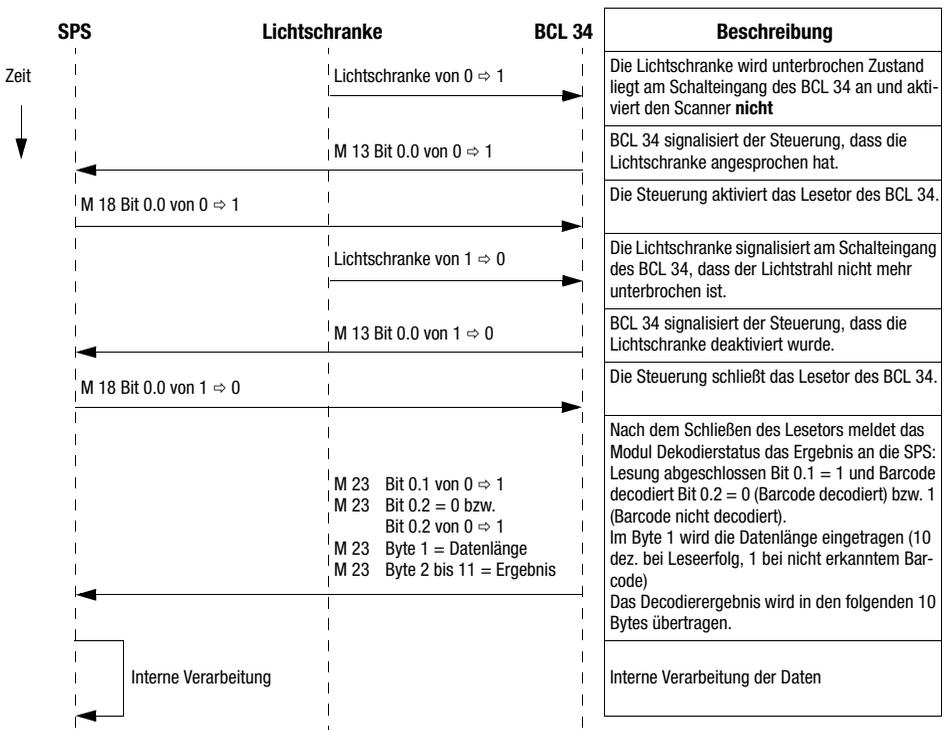
Tabelle 9.2: Geräteparameter für Beispielkonfiguration 3

Modul	Byte	Beschreibung	Standardwert	Wert ändern in:
Modul 6	2	Lesetorendemodus	1 (dekodierabhängig)	0 (unabhängig)
Modul 7	2	Prüfziffernkontrolle 2/5 Interleaved	0 (keine Überprüfung)	1 (Überprüfung)
Modul 7	4	Prüfziffernübertragung 2/5 Interleaved	0 (keine Ausgabe)	1 (Ausgabe)
Modul 13	10	Funktion	1 (Lesetoraktivierung)	0 (keine Funktion)

Tabelle 9.3: Modulparameter für Beispielkonfiguration 3

Ablaufdiagramme

Gutlesung/Schlechtlesung:



10 Inbetriebnahme

10.1 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.*

Module laden und konfigurieren

Stellen Sie in Ihrer SPS-Software die benötigten Module für den BCL 34 zusammen und konfigurieren Sie sie entsprechend. Nähere Informationen zu den einzelnen Modulen finden Sie im Kapitel "PROFIBUS" auf Seite 44.

Konfigurationsbeispiele mit den dazu benötigten Modulen und Ablaufdiagrammen finden Sie im Kapitel "Beispielkonfigurationen" auf Seite 88.

Geräteadresse einstellen

Die Einstellung der Geräteadresse erfolgt über Schalter in der modularen Steckerhaube. Einstellhinweise finden Sie im Kapitel 7.3.

- ↳ *Stellen Sie die Geräteadresse entsprechend der zuvor in der Konfiguration gewählten Adresse ein.*

10.2 Funktionstest

"Power On"-Test

Nach dem Anlegen der Betriebsspannung führt der BCL 34 einen automatischen "Power On"-Funktionstest durch. Danach leuchtet die grüne LED im Optikfenster des BCL 34.

Schnittstelle

Zur Überprüfung der Schnittstellenfunktion steht eine rot/grüne LED an der Unterseite der modularen Steckerhaube zur Verfügung. Die Bedeutung der einzelnen LED-Zustände entnehmen Sie bitte Tabelle 5.2 auf Seite 18.

Auftretende Probleme

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).

10.2.1 Betriebsart Service

Wird der BCL 34 mit modularem Service-Display betrieben, so kann seine Funktionsfähigkeit mit Hilfe der Betriebsart Service überprüft werden. Hierzu werden an einer gesondert herausgeführten RS232-Schnittstelle über den 9-Pol Sub D-Stecker des MSD – unabhän-

gig davon, wie der BCL für den normalen Betrieb konfiguriert ist – folgende Betriebsparameter zur Verfügung gestellt:

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

Service-Schnittstelle aktivieren

Die Aktivierung der Service-Schnittstelle erfolgt über einen Schalter im modularen Service-Display oder über das [Modul 50](#) (RS 232).

Anschließen

Um die Funktionsfähigkeit des BCL 34 mit Hilfe der Bediensoftware "BCL-Config (V4.0)" (V3.22) zu testen, schließen Sie ihn über die serielle Schnittstelle an einen PC oder Terminal an. Dazu benötigen Sie ein gekreuztes RS 232 Verbindungskabel (Nullmodemkabel), das die Verbindungen RxD, TxD und GND herstellt. Ein Hardware-Handshake über RTS, CTS wird auf der Service-Schnittstelle nicht unterstützt.

11 Wartung

11.1 Allgemeine Wartungshinweise

Der Barcodeleser BCL 34 bedarf im Normalfall keiner Wartung durch den Betreiber.

Reinigen

Reinigen Sie bei Verschmutzung die Glasscheibe des BCL 34 mit einem weichen Tuch.



Hinweis!

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

11.2 Reparatur, Instandhaltung

Reparaturen an den Geräten dürfen nur durch den Hersteller erfolgen.

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

12 Anhang

12.1 EG-Konformitätserklärung


Leuze electronic
EG-Konformitätserklärung

EC-Declaration of conformity

Hersteller:

Manufacturer:

Leuze electronic GmbH + Co KG
 In der Braike 1
 73277 Owen / Teck
 Deutschland

erklärt, unter alleiniger Verantwortung, dass die folgenden Produkte:
 declares under its sole responsibility, that the following products:

Gerätebeschreibung:

Description of Product:

BCL 3x

folgende Richtlinien und Normen entsprechen.
 are in conformity with the standards an directives:

Zutreffende EG-Richtlinien:

Applied EC-Directive:

89/336/EWG	EMV-Richtlinie
73/23/EWG	Niederspannungs-Richtlinie

Angewandte harmonisierte Normen:

Applied harmonized standards:

EN 61000-6-2:2001	EMV Fachgrundnormen Störfestigkeit Industrie
EN 61000-6-3:2001	EMV-Fachgrundnormen Störaussendung Mischgebiete
EN 55022:1998 + A1:2000 + A2:2003	EMV-Funkstöreigenschaften ITE-Produkte
EN 55024:1998 + A1:2001 + A2:2003	EMV-Störfestigkeit, ITE-Produkte
EN 61000-4-2:1995 + A1:1998 + A2:2001	Entladung statischer Elektrizität (ESD)
EN 61000-4-3:2002 + A1:2002	Hochfrequente elektromagnetischer Felder
EN 61000-4-4:2004	Schnelle transiente elektr. Störgrößen (Brust)
EN 61000-4-6:1996 + A1:2001	Leitungsgeführte Störgrößen
EN 60825-1:1994 + A1:2002 + A2:2001	Sicherheit von Lasereinrichtungen

Leuze electronic GmbH + Co KG
 Postfach 11 11
 In der Braike 1
 73277 Owen / Teck
 Deutschland

 Owen, den 31.1.06.....


 Michael Heyne (Geschäftsführer)
 (managing director)



Leuze electronic GmbH + Co KG
 In der Braike 1
 D-73277 Owen/Teck
 Telefon (0 71 21) 57 30
 Telefax (0 71 21) 57 31 99
 http://www.leuze.de
 info@leuze.de

Die Gesellschaft ist eine Kommanditgesellschaft
 mit Sitz in Owen, Registergericht Kirchheim-Teck, HRA 712
 Handlich haltende Gesellschaften ist die
 Leuze electronic Gesellschaft für Leuze mit Sitz in Owen
 Registergericht Kirchheim-Teck, HRB 550
 Geschäftsführer: Michael Heyne (Geschäftsführer), Dr. Harald Grube
 Vorsitzender des Verwaltungsrats: Menel Hahnemann

Deutsche Bank AG Stuttgart
 Volksbank Kirchheim-Nürtingen
 Kreissparkasse Esslingen-Nürtingen
 Post giro Stuttgart

13 33 624	(BLZ 600 700 70)
310 800 036	(BLZ 612 901 20)
10 389 230	(BLZ 611 500 20)
0 114 860 702	(BLZ 600 100 70)

Steuernr. 89026 / 10630
 USt-IdNr. DE 145912521

A

Abbauen43
 Abmessungen17
 Aderfarbe41
 Adresseinstellung37
 Aktivierung27, 62, 69
 Anschließen37
 Anschluss
 Modulares Service Display12
 PROFIBUS10
 Schaltausgang12
 Schalteingang12
 Spannungsversorgung10
 Anschlussbelegung38
 Anschlusszeichnungen19
 Aufheizdauer18
 Aufkleber8
 Auflösung17
 Ausgabe-String58
 Auspacken33
 Ausrichtung84
 Ausschaltfunktion60
 Ausschaltverzögerung59
 AutoControl63
 Automatische Reflektor-Aktivierung .. 27, 62
 AutoReflAct13, 27, 62

B

Barcode anzahl51
 Barcodeposition77
 BCLConfig16
 Befestigungsgewinde34
 Befestigungsteil9, 32
 Befestigungszubehör32
 Beilaufdraht42
 Beispielkonfigurationen88
 Beschreibung13
 Bestell nummer21
 Bestellnummer21
 Bestimmungsgemäße Verwendung6
 Betriebsartenumschalter30
 Betriebsbereitschaft18
 Betriebsspannung17
 BT 5632
 BUS OUT38
 Busadresse10

C

Codeart46, 81
 Eigenschaften57
 Codearten17
 Codemuster88, 90, 92
 Codeposition77
 Coderichtung80
 Codetabellenerweiterung50
 Codevergleich64
 Common"-Parameter45

D

Daten72
 Daten BCL 3417
 Datenausrichtung58
 Datenformatierung58
 Decoderstatus71
 Decodierergebnis71
 Dekodiererergebnisse51
 Dekodierqualität63, 79
 Dont_Care Zeichen64
 Drehschalter10, 37

E

EAN-Bezeichner54
 EG-Konformitätserklärung96
 Einsatzgebiete6
 Einschaltdauer60
 Einschaltfunktion60
 Einschaltverzögerung59, 60
 Elektrische Daten17
 Elektrischer Anschluss38
 Elektromagnetische Verträglichkeit18
 Entprellzeit59
 Entsorgen43
 Equal Scans78
 Ereigniszähler61, 85
 Erstinbetriebnahme9
 Event Counter61, 85

F

Fehllistung58
 Folien27
 Fragment74
 Füllmodus58

Füllzeichen	58
Funktionserde	37, 39, 40
Funktionstest	94

G

Gehäuse	17
Geräteanordnung	9, 35
Geräteaufbau	13
Geräteparameter	45
Gewicht	17
GSD-Datei	44, 45

H

Handshake-Betrieb	70
Heizung	17, 39
HOST/BUS IN	38

I

Inbetriebnahme	94
Ink-Jet-Applikationen	13
Installation	33
Instandhaltung	95
Invertierung	59

J

Justagemodus	82, 84
--------------	--------

K

Kabelaufbau	41
KB 034 2000	32
Komponenten	19
Konfigurationssoftware	16
Konformitätserklärung	5, 96
konsistente Datenübertragung	44
Kontaktbelegung	
PROFIBUS-Anschlusskabel	41

L

Labelqualität	63
Lagern	33
Laser Klasse	17
Lasersteuerung	55
Laserstrahlung	7

LED-Anzeigen	18
Leistungsaufnahme	17
Leseergebnis	71
Lesefelder	22
Lesekurve	22, 23, 24, 25, 26, 27
Lesequalität	63
Lesesicherheit	78
Lesetor	27, 75
Lesetoraktivierung	59
Lesetorsteuerung	52
Lichtquelle	17
Lieferumfang	33
Luftfeuchtigkeit	18

M

Maßzeichnungen	19
Mechanische Daten	17
Mechanischer Aufbau	9
Mindesteinschaltdauer	59
Modul (Strichcode)	22
Modulare Steckerhaube	14
Modulares Service-Display	15, 30
Module (PROFIBUS)	47
Montage	9
Gerät	9
Montagemaße	9
Montageort	35
Montieren	34
MS 34 103	14
MS 34 105	14
MSD 1 101	15, 30
Multilabel	50

N

Nullmodemkabel	95
----------------	----

O

Optik F	23, 25
Optik J	24, 27
Optik L	23, 26
Optik M	22, 25
Optikvarianten	22
Optische Daten	17, 21
Originalverpackung	33

P

Parameter45
 Parameterspeicher16
 Pharmacode
 Eigenschaften56
 Positionierung82
 Potentialausgleich42
 Power On-Test94
 PROFIBUS44
 PROFIBUS-Adresse 10, 37
 PROFIBUS-Anschlusskabel40
 PROFIBUS-Kabel29
 PROFIBUS-Manager11
 Projektierungsmodule47
 Projektierungstool45
 Prüfziffer53
 PWR38

Q

Qualität
 Barcode63
 Qualitätssicherung5

R

Rasteröffnung22
 Referenzcodevergleich64
 Reflektor 27, 62
 Reinigen 33, 95
 Reparatur95
 Rücksetzfunktion83
 Ruhepegel60

S

S5 mit IM 308B44
 S5 mit IM 308C44
 S744
 Scananzahl 76, 78
 Scanqualität63
 Scanrate17
 Schaltausgang 43, 60, 85
 Schalteingang 43, 59
 Schiebeschalter 10, 37
 Schnellinbetriebnahme9
 Schnittstelle17
 Schock18

Schrauben 9
 Schutzart 17
 Schwalbenschwanz 9, 34
 SERVICE 38
 Service 83
 Service-Schnittstelle 15, 17, 30, 95
 Sicherheitshinweise 6
 Simatic Manager 45
 Slaveadresse 11
 spiegelnde Oberflächen 27
 Standby 69
 Statusinformationen 71
 Status-LED 18
 Steckverbinder
 Konfektionierungshinweise 42
 Stellenanzahl 46, 80
 Steuerung 44
 Strahlaustritt 9, 35
 Sub D-Stecker 30
 SW IN/OUT 38
 SyCon 45
 Symbole 5

T

Technische Daten 17
 PROFIBUS-Anschlusskabel 42
 Temperatur 18
 Terminierung 11
 Transportieren 33
 Typenschild 33
 Typenübersicht 21

U

UL 5
 Umgebungsdaten 18
 Umgebungstemperatur 18

V

Verbindungskabel 32
 Vergleichsfunktion 64
 Vergleichsmuster 64, 65
 Verpacken 33, 43
 Vibration 18

W

Warnhinweise8
Wartung95
Werkseinstellungen83
Wiederverpacken43

Z

Zubehör29
---------------	-----