

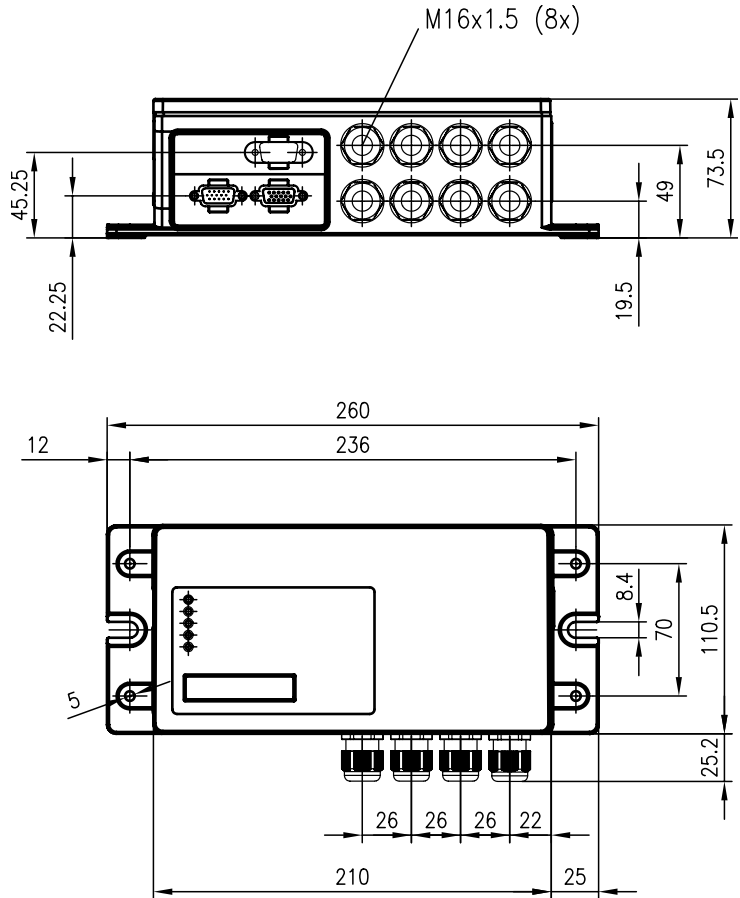


MA 90

Anschalteinheit für BCL 90



Maßzeichnung



18 - 30 V  
DC



RS 232  
Service

- Die MA 90 ist eine Anschalteinheit für die Produktfamilie BCL 90 zur komfortablen Verdrahtung und Parametrierung.
- RS 232 Service Schnittstelle
- Klemmen der Spannungsversorgung doppelt zum Durchschleifen ausgeführt
- Schnittstelle RS 485 für das Leuze multiNet plus zum Durchschleifen doppelt ausgeführt.
- Hardwareadressierung im Leuze multiNet plus
- 6 Schalteingänge und 4 Schaltausgänge
- 4 LED's zur Geräte Visualisierung
- Hardware-Reset
- Großer Verdrahtungs-Klemmraum



Zubehör

- **KB 090-3000** Best.-Nr. 500 35319  
Verbindungsleitung BCL90/MA90  
(3 m, 15 pol. Sub-HD)
- **KB 090-3000 P** Best.-Nr. 500 35322  
Externer Parameterspeicher  
(IP 65 mit 2 x 3m Kabel, 15 pol. Sub-HD)
- **KB 090-3000 H** Best.-Nr. 500 35324  
2 x Steckerhaube  
(IP 65 mit 2 x 3m Kabel für Heizungsgeräte)

Änderungen vorbehalten • ma90\_d.fm



## Technische Daten

### Elektrische Daten

Betriebsspannung $U_B$	18 ... 30 VDC
Leistungsaufnahme	1,20 VA (ohne BCL 90 / Sensoren)
Stromaufnahme	50 mA (ohne BCL 90 / Sensoren)
Schalteingänge	18 ... 30 VDC
Schaltausgänge	$I_{max} = 100$ mA

### Anzeigen

LED grün 1	PWR	Versorgungsspannung vorhanden
LED grün 2	Device Ready / SWO 1	Schaltausgang 1 des BCL 90
LED rot	ACT	Schalteingang 1 des BCL 90
LED gelb	Good Read / SWO 2	Schaltausgang 2 des BCL 90

### Mechanische Daten

Gehäuse	Aluminium-Druckguss
Gehäusedeckel	schlagfester Kunststoff
Abmessungen	260 x 110 x 72 mm (HxBxT)
Gewicht	1,08 kg
Anschlussart MA 90 / BCL 90	2 Kabel mit Steckverbinder

### Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager)	0 °C ... + 40 °C / -20 °C ... + 70 °C
Schutzart	IP 54 (im eingebauten Zustand mit Kabelabgang nach unten)
Luftfeuchtigkeit	max. 90% relative Feuchte, nicht kondensierend
Elektromagnetische Verträglichkeit	nach IEC 801

### Schnittstellen

Host-Schnittstelle	RS 232, RS 422, RS 485 (wählbar im BCL 90)
Service-Schnittstelle	RS 232

## Tabellen

## Diagramme

## Bestellhinweise

	Type	Artikel-Nr.
Anschalteinheit für BCL 90	MA 90	500 35348

### Barcodescanner BCL 90

BCL 90 **N-Optik** (bei kleinen Modulen)

Linienscanner	BCL 90 CAT N 100	500 35507
Schwenkspiegel	BCL 90 CAT ON 100	500 35508
Linienscanner mit Heizung	BCL 90 CAT N 100 H	500 35509
Schwenkspiegel mit Heizung	BCL 90 CAT ON 100 H	500 35510

BCL 90 **M-Optik** (bei kleinen bis mittleren Modulen)

Linienscanner	BCL 90 CAT M 100	500 35314
Schwenkspiegel	BCL 90 CAT OM 100	500 35315
Linienscanner mit Heizung	BCL 90 CAT M 100 H	500 35316
Schwenkspiegel mit Heizung	BCL 90 CAT OM 100 H	500 35317

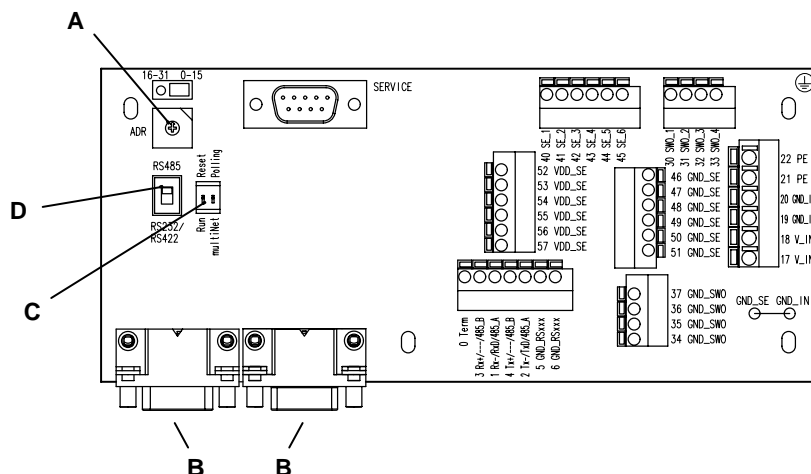
BCL 90 **F-Optik** (bei mittleren bis großen Modulen)

Linienscanner	BCL 90 CAT F 100	500 35318
Schwenkspiegel	BCL 90 CAT OF 100	500 35511
Linienscanner mit Heizung	BCL 90 CAT F 100 H	500 35512
Schwenkspiegel mit Heizung	BCL 90 CAT OF 100 H	500 35513

## Hinweise

**MA 90**
**Anschalteinheit für BCL 90**
**Bedienelemente**

Element	Funktion
<b>Netzwerk Adresseinstellung</b>	Einstellung der jeweiligen Geräteadresse am Kodierschalter bzw. am Codierjumper
Drehschalter	Stellung 0: wenn keine Adresse gewünscht ist (BCL 90 / MA 90 stand alone)
Jumper	Stellung 1 ... F: multiNet plus Slave-Adresse
	Rechts: niedriger Adressbereich 0 ... 15
	Links: hoher Adressbereich 16 ... 31
<b>Service - Schnittstelle</b>	RS 232 Schnittstelle für den Service / Setup - Betrieb
9-pol. Sub-D Stecker	Pin 2 = RxD, Pin 3 = TxD, Pin 5 = GND
<b>Host - Schnittstelle</b>	Die Selektion der Host - Schnittstelle findet im BCL 90 statt.
Klemmen 0 - 6	Im MA 90 muss die richtige Klemmenzuordnung mittels des <b>Schnittstellenwahlschalters</b> RS 485 oder RS 232 / RS 422 getroffen werden.
<b>Schnittstellenwahlschalter</b>	RS 485: Netzwerkschnittstellen Leuze multiNet plus oder Host- Schnittstelle RS 232 / RS 422: Host- Schnittstelle zum PC oder der SPS
<b>Betriebswahlschalter</b>	
2 pol. DIP-Schalter	Schalter 1: Run = Betriebszustand Reset = Einstellung der Leuze Werksparameter Schalter 2: multiNet = Leuze multiNet plus Netzwerkprotokoll aktiv Polling = reserviert Die jeweilige Schalterstellung wird beim Anlegen der Versorgungsspannung übernommen.
<b>Schalteingänge</b>	Anschlussklemmen für die 6 Schalteingänge des BCL 90 +18 ... +30 V DC, Schalteingang einseitig an GND
Klemmen 40 - 57	SE 1: Aktivierungssignal SE 2: Fokusverstellung SE 3: Fokusverstellung SE 4: Fokusverstellung SE 5: Fokusverstellung oder One-Shot-Funktion SE 6: Fokusverstellung, One-Shot-Funktion oder Band-Inkrement-Signal
<b>Schaltausgänge</b>	Anschlussklemmen für die 4 Schaltausgänge des BCL 90
Klemmen 30 - 37	SWO 1: Device Ready (nicht parametrierbar) SWO 2: Good Read (parametrierbar im BCL 90) SWO 3: No Read (parametrierbar im BCL 90) SWO 4: Match 1 (parametrierbar im BCL 90)
	<b>Die Last muss einseitig am GND_SWO angeschlossen werden!</b>
<b>Betriebsspannung</b>	Anschlussklemmen für die Betriebsspannung der MA 90 (18 - 30 V DC) und dem verwendeten BCL
Klemmen 17 - 22	<b>Achtung! PE muss wegen Störschutzbeschaltung aufgelegt werden!</b>

**Elektrischer Anschluß**


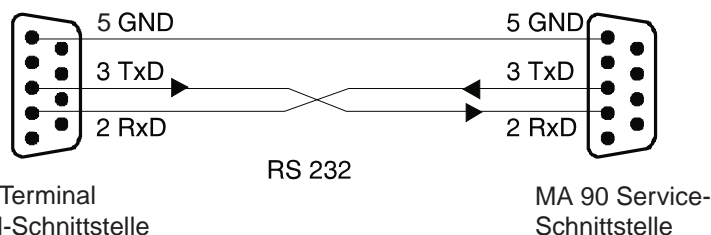
- A Adresseinstellung
- B Anschluss BCL 90
- C Betriebswahlschalter
- D Schnittstellenwahlschalter

## Technische Beschreibung

### Service Schnittstelle

Für die Inbetriebnahme der Lesestationen als Stand Alone Einheit oder im Netzwerkverbund bietet die Anschalteinheit MA 90 einen 9-poligen Sub-D Stecker als Service-Schnittstelle. Sie ist bei abgenommenem Gehäusedeckel erreichbar und unabhängig von der selektierten Host-Schnittstelle.

Sie können damit einen PC oder ein Terminal über die serielle Schnittstelle RS 232/V.24 an die MA 90 anschließen und den BCL 90 parametrieren. Dazu benötigen Sie ein gekreuztes RS 232 Verbindungskabel, das die Verbindungen RxD, TxD und GND herstellt. Ein Hardware-Handshake über RTS, CTS wird auf der Service-Schnittstelle nicht unterstützt.



Verbindung der Service-Schnittstelle des MA 90 mit einem PC oder Terminal

### Hinweis!

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

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

### Host - Schnittstelle

Über die Host - Schnittstelle findet die Kommunikation mit dem übergeordneten System bzw. im Leuze Netzwerk multiNet plus statt. Die Selektion der Schnittstelle geschieht im BCL 90 mit Hilfe der Bedienoberfläche **BCL Config**. Es stehen dazu 3 verschiedene Schnittstellen zur Verfügung: RS 232, RS 422 und RS 485.

Im MA 90 muss die richtige Klemmenzuordnung (Klemme 0 - 6) mittels des **Schnittstellenwahlschalters** RS 485 oder RS 232/RS 422 getroffen werden.

Je nach Selektion der Schnittstelle besitzt die Host-Schnittstelle folgende Klemmenbelegungen:

RS 232 Schnittstelle	RS 422 Schnittstelle	RS 485 Schnittstelle
Klemme 0: ----	Klemme 0: Terminierung	Klemme 0: Terminierung
Klemme 1: RxD	Klemme 1: Rx-	Klemme 1: RS 485 A
Klemme 2: TxD	Klemme 2: Tx-	Klemme 2: RS 485 A
Klemme 3: not connected	Klemme 3: Rx+	Klemme 3: RS 485 B
Klemme 4: not connected	Klemme 4: Tx+	Klemme 4: RS 485 B
Klemme 5: GND	Klemme 5: Schirm	Klemme 5: Schirm
Klemme 6: not connected	Klemme 6: not connected	Klemme 6: Schirm

### Terminierung der RS 422 bzw. RS 485 Host - Schnittstelle

Um elektromagnetische Störungen zu vermeiden, sollte eine Terminierung der seriellen Verbindung mit Abschlusswiderständen erfolgen.

Die Terminierung erfolgt mit einem Widerstand von 750  $\Omega$  zwischen der Klemme 0 gegen die RS 485 A Leitung. Die RS 485 B Leitung muss mit einem Widerstand von 1 K $\Omega$  gegen Klemme 5/6 abgeschlossen werden. Zwischen der RS 485 A und der RS 485 B Leitung ist ein Widerstand mit 120  $\Omega$  notwendig.

### Hinweis!

Der **Betriebswahlschalter** 2 muss auf **multiNet**, und der **Schnittstellenwahlschalter** auf der selektierten Schnittstelle **RS485** bzw. **RS 232 / RS 422** stehen.

**MA 90****Anschalteinheit für BCL 90****Netzwerk Leuze multiNet plus**

Wird der BCL 90 mit dem MA 90 im Leuze multiNet plus betrieben, erfolgt die Einstellung der Geräteadresse im MA 90 über einen Dreh-Codierschalter. Anhand dieser Hardwareadresse erkennt der Scanner automatisch, dass er ein Teilnehmer im Netzwerk ist und wird bei einem angeschlossenen Master von diesem initialisiert. Der Slave- Teilnehmer stellt sich automatisch auf eine RS 485 Schnittstelle um und übernimmt die eingestellte Hardwareadresse.

Die Adressen haben dabei folgende Funktion:

- Geräteadresse 0: BCL 90 / MA 90 arbeiten als Stand-Alone Einheit mit einer Punkt - Punkt Kopplung
- Geräteadresse 1 ... 31: Wenn mehrere Gerätekombinationen BCL 90 / MA 90 in einem Netzwerk betrieben werden. Jedem multiNet plus Busteilnehmer muss dabei eine unterschiedliche Geräteadresse zugewiesen werden. Ist die Kombination BCL 90 / MA 90 an den multiNet plus Master (MA 30/31) angeschlossen wird diese automatisch zu einem multiNet plus Slave-Teilnehmer im Netzwerk.

**Hinweis!**

Der Betriebswahlschalter 2 muss auf **multiNet** und der Schnittstellenwahlschalter auf **RS 485** stehen.

**Terminierung des letzten Slaves in einem multiNet plus - Netzwerk**

Um elektromagnetische Störungen zu vermeiden, sollte der letzte Slave in einem Netzwerk mit Abschlusswiderständen terminiert werden.

Die Terminierung erfolgt mit einem Widerstand von 750  $\Omega$  zwischen der Klemme 0 gegen die RS 485 A Leitung. Die RS 485 B Leitung muss mit einem Widerstand von 1 K $\Omega$  gegen Klemme 5/6 abgeschlossen werden. Zwischen der RS 485 A und der RS 485 B Leitung ist ein Widerstand mit 120  $\Omega$  notwendig.

**Betriebswahlschalter**

An Hand des Betriebswahlschalters können die nachfolgend beschriebenen Funktionen aktiviert werden.

- Schalter 1: Run = Betriebszustand (normaler Arbeitsmode des BCL 90)  
Reset = Rücksetzung des BCL 90 auf Leuze Werkseinstellung
- Schalter 2: multiNet= Leuze multiNet plus Netzwerkprotokoll aktiv  
Polling = reserviert

**Hinweis!**

Die jeweilige Schalterstellung wird nur beim Anlegen der Versorgungsspannung übernommen!  
Der Schalter 1 muss für den normalen Arbeitsmode auf **Run** und der Schalter 2 auf **multiNet** stehen!

**Schalteingänge und -ausgänge**

Die **GND\_SE** der Schalteingängen sind standardmäßig mit dem **GND\_IN** der Versorgungsspannung verbunden. Diese Verbindung (Drahtbrücke) kann auf der Leiterplatte aufgetrennt werden. Die Schalteingänge sind dann von der Versorgungsspannung galvanisch getrennt.

Der **GND\_SWO** der Schaltausgänge ist **fest** mit **GND\_IN** verbunden und kann nicht getrennt werden.