



# MA 22 DC

# Daisy-Chain-Anschlusseinheit für BCL 22



10 - 30 V

DC



- Komfortable Verdrahtung von bis zu 4 Barcodelesern BCL 22 im Daisy-Chain
- Klemmen für zentrale Spannungsversorgung
- RS 232 Schnittstelle zum Host
- Schaltein- und Schaltausgang für jeden Barcodeleser
- Zentraler Schalteingang



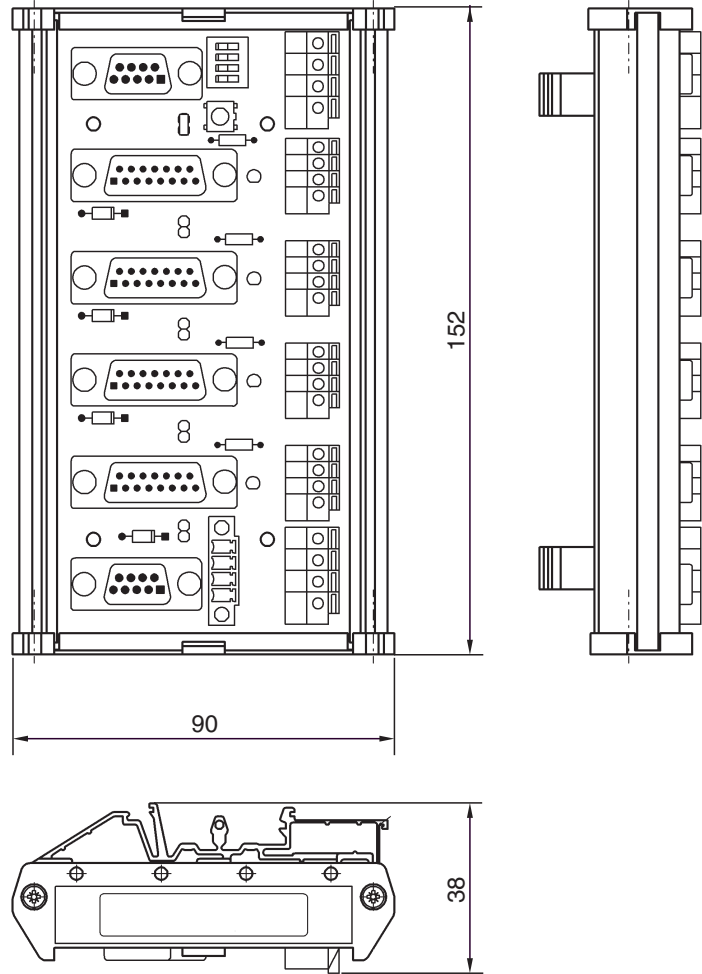
ISO 9001



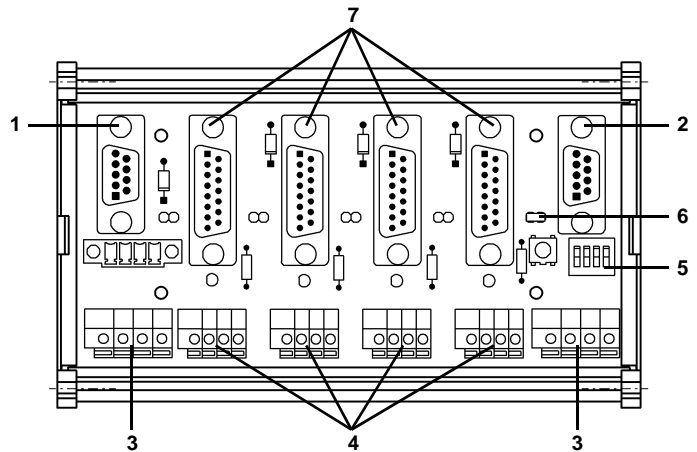
## Zubehör

- Barcodeleser BCL 22 xx 3xx

## Maßzeichnung



## Elektrischer Anschluss



- 1 Host-Verbindung: 9-pol. Sub-D Stecker (Pin 2: RxD, Pin 3: TxD, Pin 5: GND)
- 2 Alternative Host-Verbindung: 9-pol. Sub-D Stecker (Pin 2: TxD, Pin 3: RxD, Pin 5: GND)
- 3 Zentrale Spannungsversorgung und gemeinsamer Schalteingang
- 4 Schaltein-/ausgang separat für jeden BCL
- 5 Service-Schnittstelle: jeder BCL kann separat in den Service-Betrieb geschaltet werden
- 6 Jumper: die Brücke nach dem letzten BCL muss verbunden werden
- 7 BCL-Anschlüsse: 15-pol. Sub-D Stecker für BCL 22 xx 3xx, die Barcodeleser müssen ohne Lücke von links nach rechts aufgesteckt werden.

Änderungen vorbehalten • ma22dc\_d.fm



## Technische Daten

### Elektrische Daten

Betriebsspannung $U_B$	10 ... 30 VDC (BCL 22)
Leistungsaufnahme	max. 15 W (ca. 3,2W je BCL 22))
Schalteingänge	12 ... 30 VDC
Schaltausgänge	$I_{max} = 100$ mA (je BCL 22)

### Mechanische Daten

Gehäuse	Kunststoff
Abmessungen	90 x 152 x 38 mm (HxBxT)
Gewicht	0,220 kg
Anschlussart	9-polige/15-polige Sub-D Steckverbinder, Klemmen
Befestigung	Montage auf C-Schiene oder Hutschiene (EN 50022)

### Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur (Betrieb/Lager)	0°C ... +40°C / -20°C ... +60°C
Luftfeuchtigkeit	max. 90% relative Feuchte, nicht kondensierend
Elektromagnetische Verträglichkeit	nach IEC 801

## Tabellen

## Diagramme

## Bestellhinweise

	Type	Artikel-Nr.
Daisy-Chain-Anschlusseinheit für BCL 22 xx	MA 22 DC	500 31496
Barcodeleser BCL 22 xx 3xx	je nach Ausführung	

## Hinweise

Der BCL 22 darf nicht unter Spannung in die MA 22 DC eingesteckt werden!

## Technische Beschreibung

### Vernetzung mehrerer BCL 22 ohne separaten Master

Die Anschlusseinheit MA 22 DC ermöglicht die Vernetzung von bis zu 4 Barcodelesern auf Basis der RS 232 Schnittstelle. Ein zusätzlicher Netzwerkmaster ist nicht notwendig, lediglich eine freie RS 232 Schnittstelle. Die Gesamtleitungslänge darf jedoch die RS 232 Spezifikation von 10m zwischen aktiven Busteilnehmern nicht übersteigen.

### Funktionsweise der Kommunikation

Hostverbindung: Zur Schnittstellenankopplung mit dem Host sind zwei 9-polige Sub-D Stecker vorhanden.

Die Hostverbindung (1) ist so ausgeführt wie alle Serviceverbindungen der Leuze Decoder und Anschlusseinheiten. (Pin 2: RxD / Pin 3: TxD / Pin 5: GND).

Die alternative Hostverbindung (2) kann ebenfalls verwendet werden. **Die Pinbelegung von TxD und RxD ist gegenüber der Hostverbindung (1) jedoch vertauscht!**



#### **Hinweis!**

Die Brücke J1 ... J4 ist nach dem letzten Barcodeleser zu schließen. Die Steckplätze für die Barcodeleser sind ohne Lücke nacheinander zu belegen.

Bei Unterbrechung oder Geräteausfall ist die TxD-/RxD-Verbindung unterbrochen und es kann kein weiterer Datenaustausch mehr stattfinden, da jede Nachricht durch alle BCL's durchgeschleift wird.

### Adressierungsprinzip

**Host → BCL:** Alle Nachrichten vom Host an einen BCL beginnen mit [S] und einer einstelligen Adresse zwischen 0 und 9.

**BCL → Host:** Alle Nachrichten von einem BCL an den Host beginnen mit [R] und einer einstelligen Adresse.

**Broadcast:** Alle Nachrichten vom Host an alle BCL beginnen mit [B] und einer beliebigen einstelligen Adresse, z.B. B0.

### Adressierung im Daisy-Chain

Zur Aktivierung der Netzwerkfunktionalität wird der BCL 22 xx 3xx einfach auf die MA 22 DC gesteckt. Hierdurch wird der Barcodeleser automatisch auf die relative Adressierung für den Daisy-Chain-Betrieb geschaltet.

### Funktionsweise innerhalb der Daisy-Chain bei relativer Adressierung

Wird beispielsweise die Nachricht '**S2V**' an einen BCL adressiert (hier: Adresse 2), so erhält der erste BCL in der Kette die Nachricht und erkennt, dass diese nicht für ihn bestimmt ist (Adresse ungleich 0) und dekrementiert die Adresse um 1. Somit lautet der neue Befehl an das nächste Gerät nun '**S1V**', usw. Das 3. Gerät in der Kette (Adresse 2) erkennt nun anhand der Adresse 0, dass es angesprochen wird.

Die Antwort wird als '**R0BCL22 V0403**' in die Daisy-Chain eingespeist. Der folgende BCL erhält das Telegramm und leitet die Nachricht an den nächsten weiter, indem er wiederum die Adresse in der Antwort um eins erhöht: '**R1BCL22 V0403**'.

Dies wird so oft wiederholt, bis die Antwort am Host angekommen ist. Hieraus kann ein Host die Anzahl der Teilnehmer ermitteln.

Host	BCL Adresse 0	BCL Adresse 1	BCL Adresse 2	Adresse 3	Host
<b>S2V</b>	<b>S2V-&gt;S1v</b>	<b>S1V-&gt;S0V</b>	<b>S0V</b>		
			<b>R0BCL22 V04.03</b>	<b>R0... -&gt; R1...</b>	<b>R1BCL22 V04.03</b>

Tabelle 1: Beispiel relative Adressierung im Daisy-Chain mit 4 Barcodelesern

**Beispiel: Kommandos im Daisy-Chain mit 4 Barcodelesern**

**Sn** = Scanner mit Adresse n ansprechen.

**Rm** = Reaktion des Teilnehmers mit entsprechender Adresse m.

**B0** = Broadcast Befehl an alle angeschlossenen Teilnehmer.

Befehl	Kommando	Adresse (Beispiel)	Befehlsstring	Antwort
Abfragen der Software-Version	V	3	S3V	R0[SW Vers.]
	V	0	S0V	R3[SW Vers.]
Aktivierung des Barcodelesers	+	1	S1+	R2[DATA]
AutoConfig aktivieren	CA+	2	S2CA+	R1CS0
AutoConfig speichern	CA-	2	S2CA-	R1CS0
Broadcast: alle Barcodeleser aktivieren	B0 (z.B.+)	Alle	B0+	Alle aktiv
Broadcast: alle Barcodeleser deaktivieren	B0 (z.B.-)	Alle	B0-	Alle deaktiviert

Tabelle 2: Beispiel Kommandos im Daisy-Chain mit 4 Scannern

Alle Online-Kommandos (siehe Bedienungsanleitung BCL 22) können auch direkt im Terminal Mode mit vorangestellter Adressierung eingegeben und verwendet werden.

**Parameter für den Daisy-Chain-Betrieb (optional):**

**daisy\_chain\_broadcast\_char (PAR 173)** Dieses Zeichen kennzeichnet die Nachrichten, die an alle Geräte in der Daisy-Chain gerichtet sind. Standard ist hier ein **'B'**.

**daisy\_chain\_host\_char (PAR 174)** Dieses Zeichen kennzeichnet die Nachrichten, die vom Host an einen Slave gerichtet sind. Standard ist hier ein **'S'**.

**daisy\_chain\_slave\_char (PAR 175)** Dieses Zeichen kennzeichnet die Nachrichten, die von einem Slave an den Host gerichtet sind. Standard ist hier ein **'R'**.

**address\_format (PAR 111)** Hier wird bei aktivierter 'automatische Adresse-Erkennung' (Parameterwert = 04) automatisch auf DC umgestellt. Alternativ: Daisy-Chain (Parameterwert = 05).

**Hinweis!**

String-Werte der Parameter 173 bis 175 sind ASCII-Hex-codiert. Soll z.B. der Parameter 173 wieder auf den Standardwert **'B'** definiert werden, so lautet die zugehörige PT-Sequenz **'PT00217342'**, da **'B'** = 42hex entspricht.