

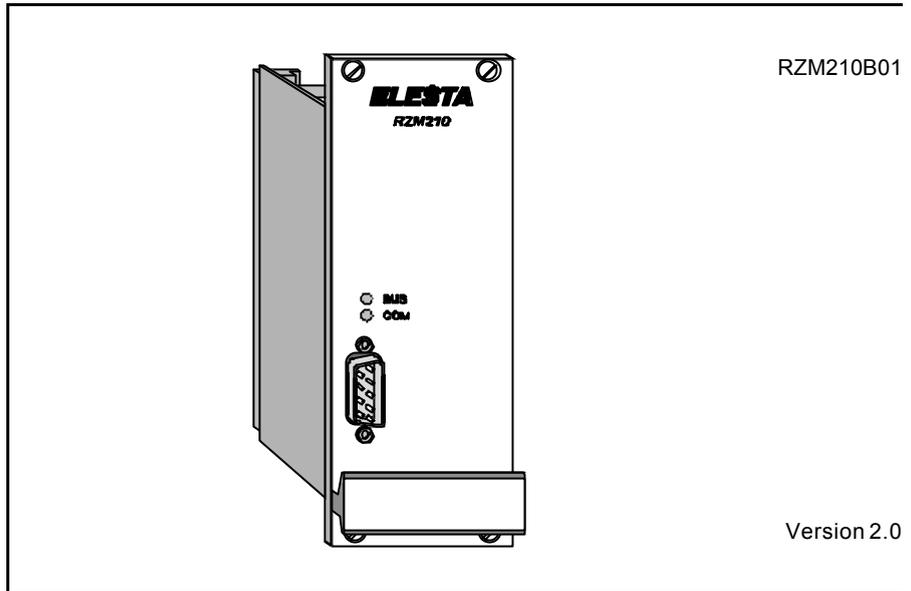
Benutzerhandbuch RZM210B

- 9.1 Technische Unterlagen
- 9.2 Anwendungsbeispiele
- 9.3 Bedienungsanleitung
- 9.4 Software Eingabeübersicht
- 9.5 Applikationsmodule

9.1 Technische Unterlagen

9.2 Anwendungsbeispiele

9.3 Bedienungsanleitung

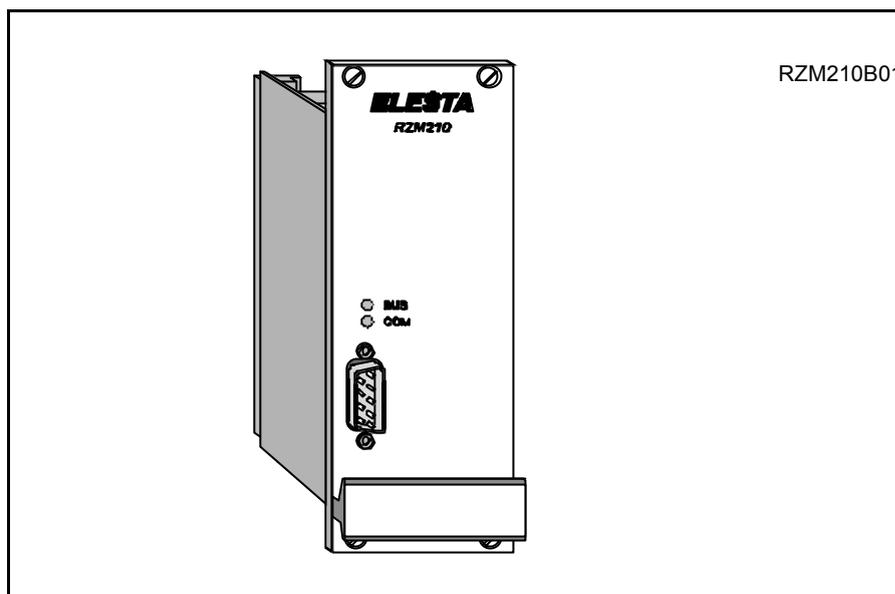


Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

Bezeichnung	Seite
Anschlüsse	3
Anzeige	3
PC - Modemanschluss 9-polig	4
PC - Modemanschluss 25-polig	4
Brückeneinstellungen	5
Modemeinstellungen	5
Baudrateneinstellungen	5
RZM210 - Modemanschluss	6
RZM210 - PC-Anschluss	6
RZM210 Servicestecker - PC com Anschluss	6
CAN-Bus Technische Daten	
- Netzwerkaufbau	7
- Adresseinstellungen	8
- Abschlusswiderstand	9
- CAN-Bus Eigenschaften	9
Anschluss-Schemas	
- CAN-Bus Verdrahtung	10
- RCL-Kommunikationsmodul Verdrahtung	11





Anschlüsse

9-poliger Anschluss an der Gerätevorderseite

Dieser Stecker dient zum Anschluss eines Service-PC. Dadurch wird das Kommunikationsmodul, an dem ein PC angeschlossen wird, zum sogenannten "Master-Gerät".

Eine eventuell vorliegende Verbindung über die Steckerleiste an der Geräterückseite wird nach Ausgabe einer entsprechenden Warnung unterbrochen.

32-polige Steckerleiste an der Geräterückseite

Über diese Schnittstelle ist der Anwender entweder direkt per Kabel oder über das Fernsprechnet per Modem verbunden. (Löt- oder Schraubverbindung).

Ein über diese Schnittstelle verbundener Anwender wird, falls sich an einem in diesem Netzwerk angeschlossenen Kommunikationsmodul ein Servicetechniker über die 9-polige Frontschnittstelle anbindet, nach einer entsprechenden Warnung unterbrochen.

Anzeigen

BUS

Die CAN-Busleitung zwischen den Kommunikationsmodulen ist aktiv und physikalisch in Ordnung.

COM

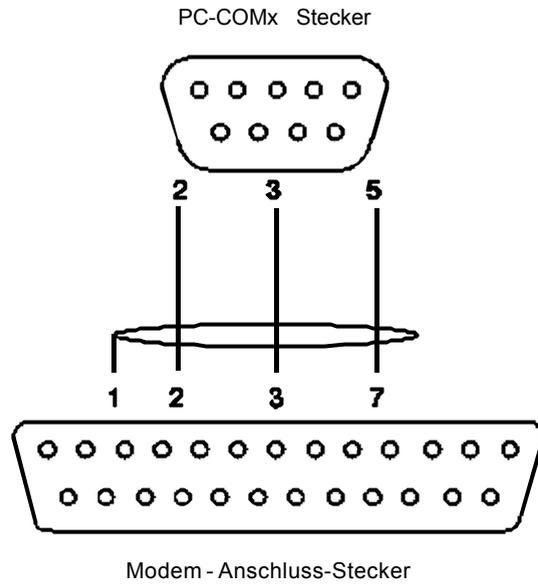
Die RS232-Leitung (Gerätevorder- oder Geräterückseite) ist aktiv.

aktive LED = Kommunikationsmodul ist Mastergerät

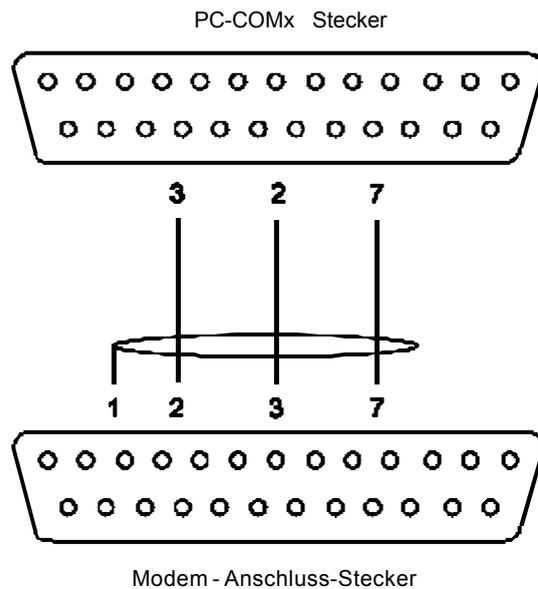
blinkende LED = Datenübertragung

**Umsetzer Modemanschluss-
PC-Anschluss 9- und 25-polig**

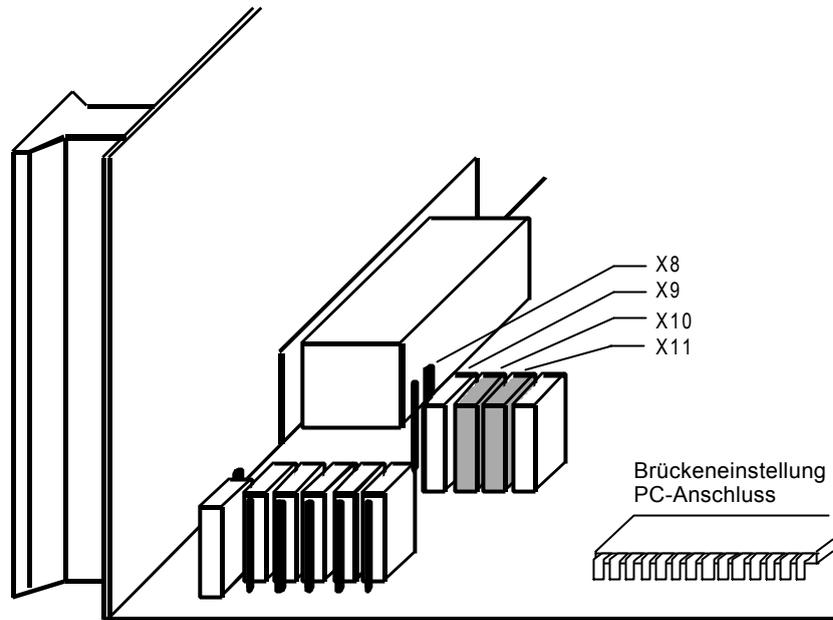
PC - Modemanschluss 9-polig



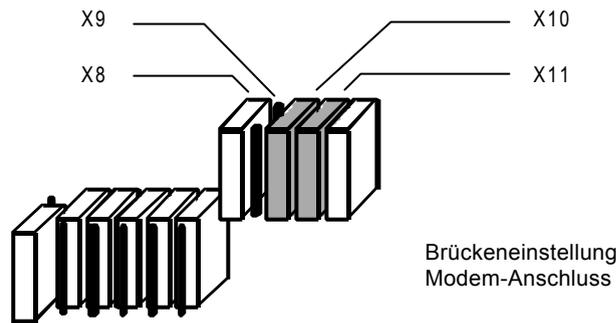
PC - Modemanschluss 25-polig



Brückeneinstellungen



PC oder Modem darf nur am "Master"-Gerät angeschlossen werden!



Modemeinstellungen

PC Anschluss am KOM
Modem Anschluss am KOM

X8 offen, X9 gesteckt
X8 gesteckt, X9 offen

Keine Datenflusskontrolle
Rückmeldungen aus
Automatische Rufannahme

Baudrateneinstellung

für PC:

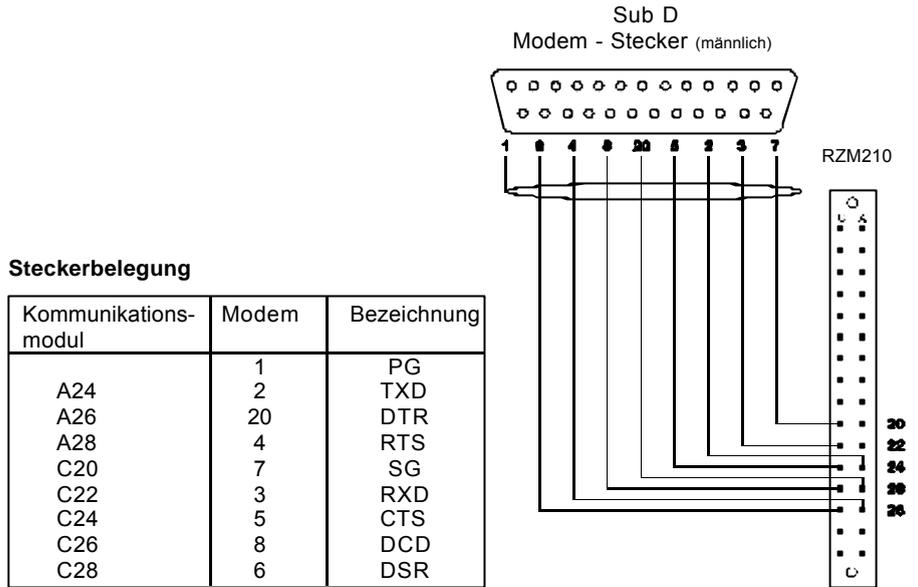
ist fest auf 9600 (8N1)

für Modem:

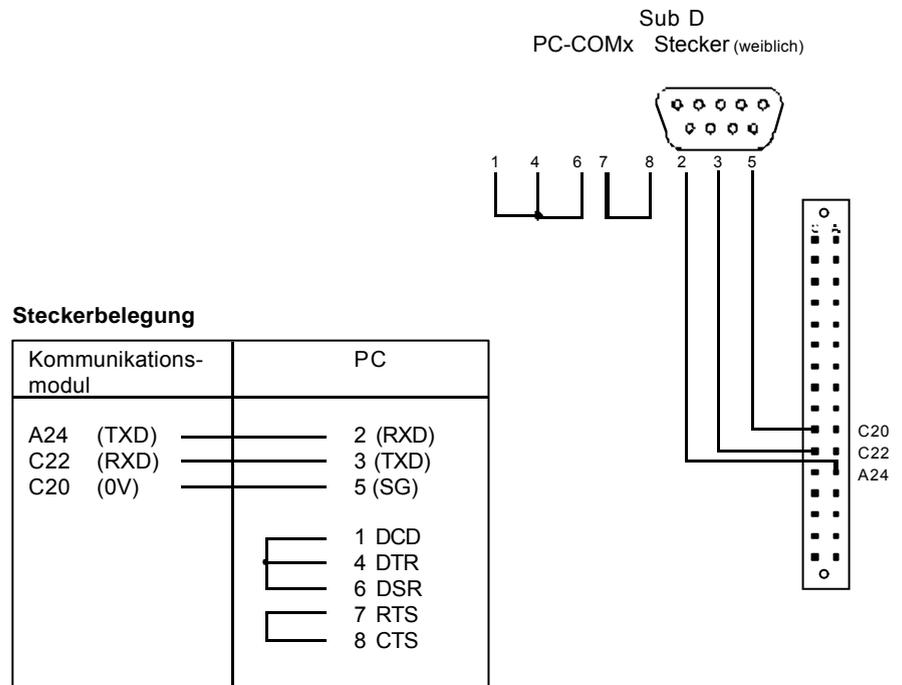
X10	X11	Baudrate
offen	offen	1200
gesteckt	gesteckt	2400
gesteckt	offen	4800
offen	gesteckt	9600

Um eine einwandfreie Initialisierung der Modems zu gewährleisten, sollten diese vor dem Einschalten des KoM bzw. vor dem Start von CLIMESTA-com angeschlossen und eingeschaltet werden.

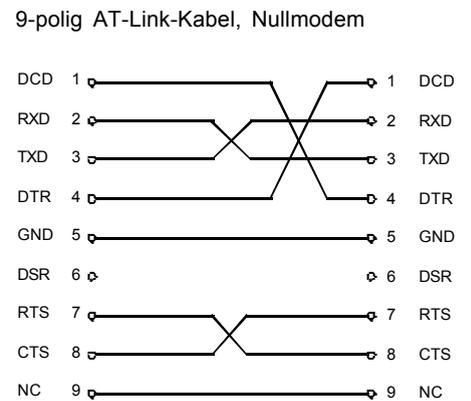
Verkabelung
Kommunikationsmodul - Modem



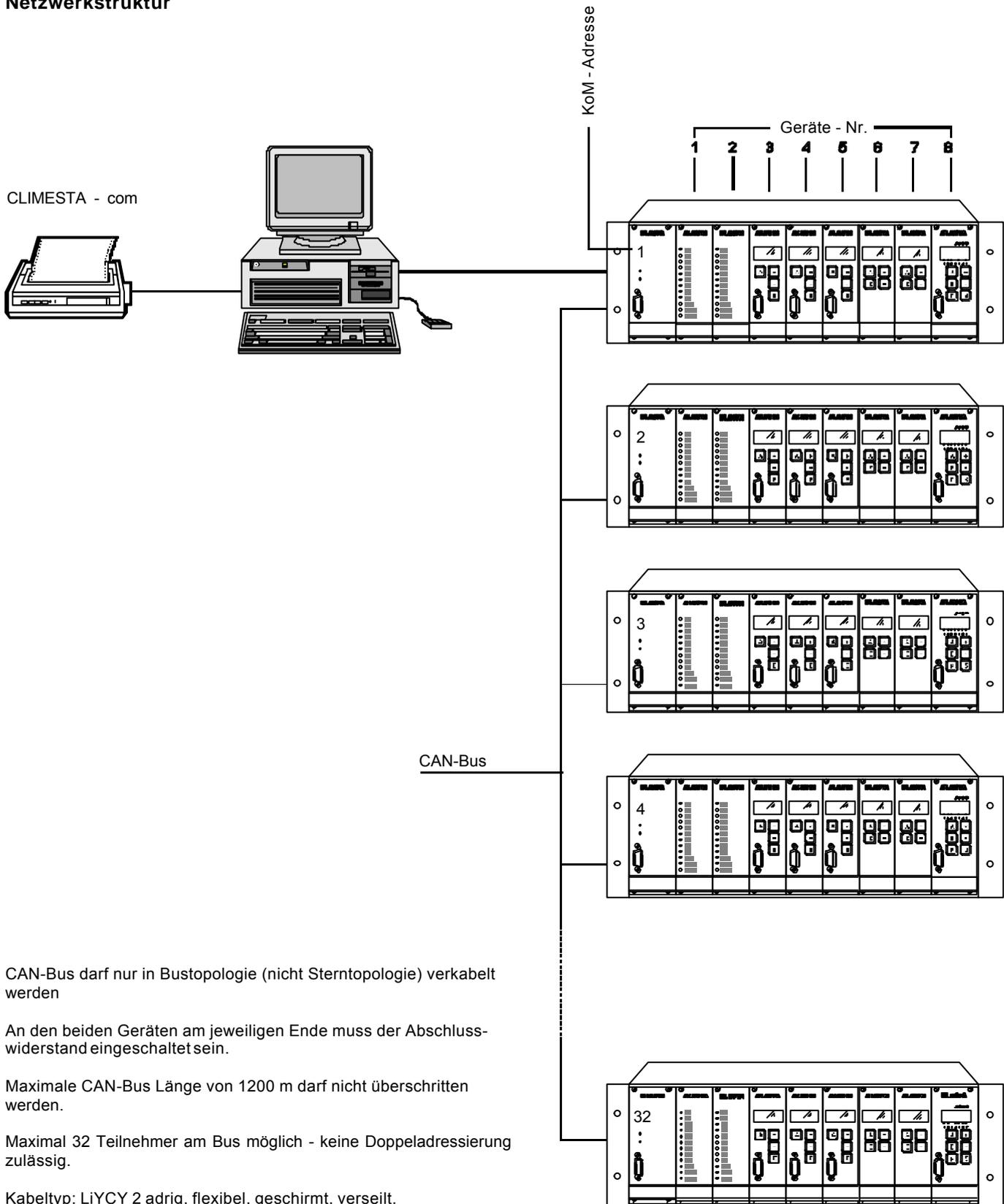
Verkabelung
Kommunikationsmodul - PC



Verkabelung
Kommunikationsmodul -
Servicestecker 9-polig zu PC-Com



Netzwerkstruktur



CAN-Bus darf nur in Bustopologie (nicht Sterntopologie) verkabelt werden

An den beiden Geräten am jeweiligen Ende muss der Abschlusswiderstand eingeschaltet sein.

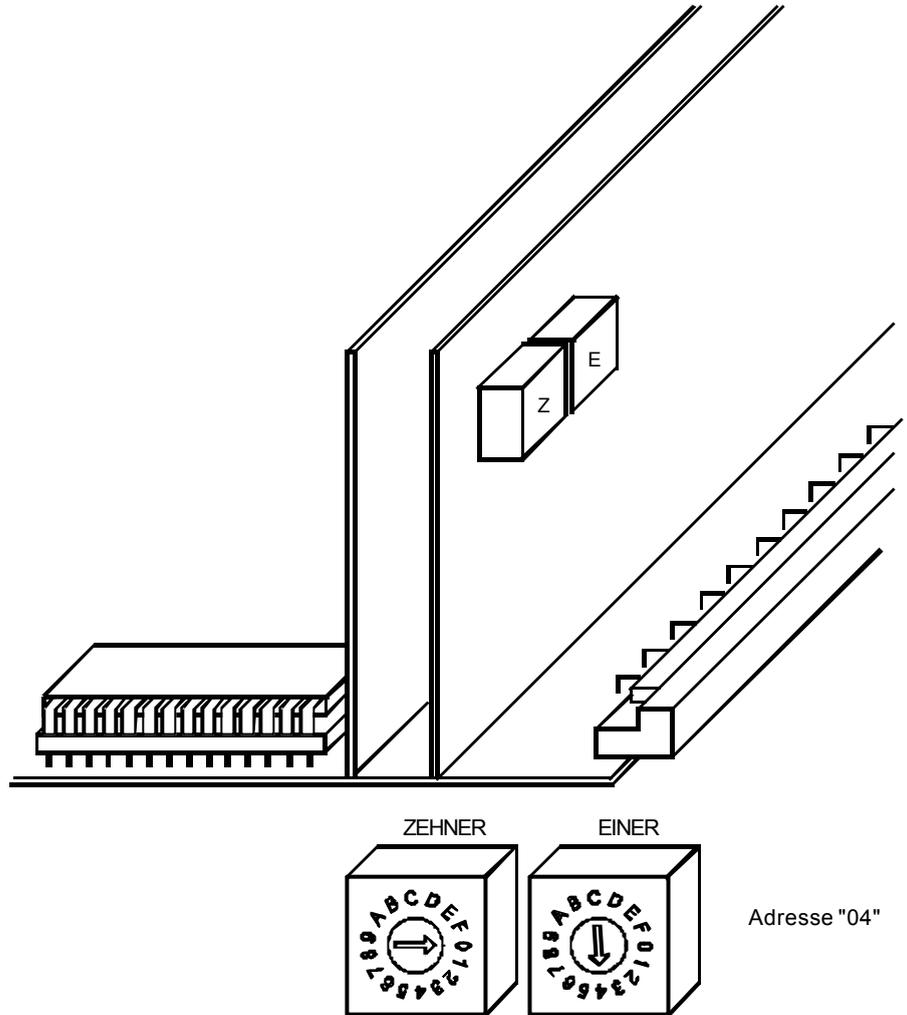
Maximale CAN-Bus Länge von 1200 m darf nicht überschritten werden.

Maximal 32 Teilnehmer am Bus möglich - keine Doppeladressierung zulässig.

Kabeltyp: LiYCY 2 adrig, flexibel, geschirmt, verseilt.
Wellenwiderstand ca. 120 Ω (siehe CAN-Bus Eigenschaften).



Adresseinstellungen



Bei nur einem angeschlossenen Rack (nur ein Kommunikationsmodul vorhanden), ist auf dem KoM die Adresse "00" einzustellen.

Bei einem Netzwerk (mehrere Racks mit Kommunikationsmodulen, die über Busleitungen miteinander verbunden sind):

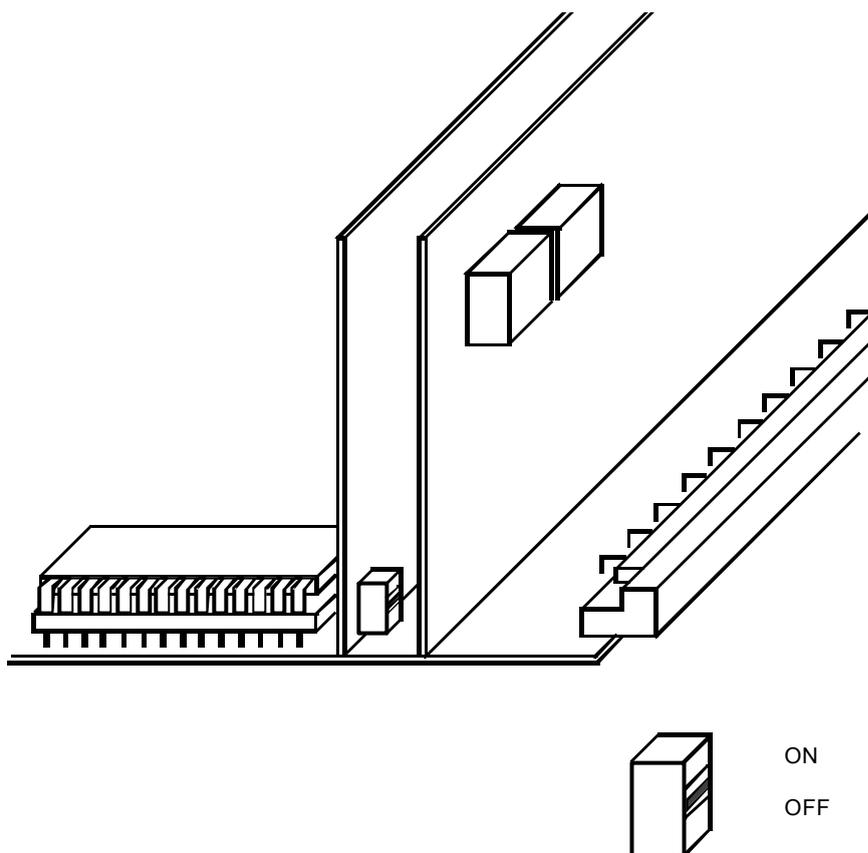
Bezeichnung	ZEHNER	EINER
ohne CAN-Bus Anschluss Master-Modul (PC-Anschluss)	0	0
mit CAN-Bus Anschluss Master-Modul (PC-Anschluss)	0	1
Slave-Modul Nr. 2	0	2
Slave-Modul Nr. 3	0	3
:	:	:
Slave-Modul Nr.32	3	2

An den hexadezimalen Schaltern werden die Einstellungen "A" bis "F" nicht verwendet.

Es dürfen nie zwei Geräte die gleiche Adresse haben!

Ist einer der Schalter auf ein derartiges Zeichen eingestellt, wird das entsprechende KoM nicht erkannt!

Abschlusswiderstand



Der Abschlusswiderstand muss an den Kommunikationsmodulen am jeweiligen Ende des CAN - Bus' eingeschaltet sein.

An keinem weiteren Gerät darf der Widerstand eingeschaltet sein!

ON Abschlusswiderstand **eingeschaltet** (Schalter oben)
OFF Abschlusswiderstand **ausgeschaltet** (Schalter unten)

CAN-Bus Eigenschaften

Busstruktur:	RS485 Linie, an beiden Enden mit dem Wellenwiderstand ($R_t = 120 \Omega$) abgeschlossen, keine Abzweige, Stichleitungen zu den Teilnehmern kleiner als 30 cm.
Kabel:	geschirmte, verdrehte 2-Drahtleitung, Wellenwiderstand ca. 120Ω , min. $0,22 \text{ mm}^2$ (24 AWG), max. $0,5 \text{ mm}^2$ (20 AWG) ca. 60 pF/m (AWG = American Wire Gauge)
Leitungslänge:	max 1200 Meter
Busteilnehmer:	max 32
Übertragungs- geschwindigkeit:	ca. 30 kbit/s

Die Datenübertragung entspricht dem Standard
EIA RS-485 (EIA = Electronic Industries Association)

CAN-Buskabel

Hinweise zur Auswahl eines geeigneten Buskabels für die CAN-Busverbindung im CLIMESTA-System.

Busstruktur

Der Bus ist nach den RS 485 Richtlinien als Linienbus ohne Abzweigungen auszuführen. Stichleitungen zu den maximal 32 Teilnehmern dürfen bis zu 0,3 Meter lang sein. Die Gesamtlänge der Busleitung darf max. 1200 Meter betragen. An beiden Enden des Bussystems ist im jeweils letzten Bus Teilnehmer (KOM-Modul) der Abschlusswiderstand mit dem entsprechenden Schiebeschalter einzuschalten. Dieser Abschlusswiderstand verhindert Reflexionen der Spannungsimpulse und dient ausserdem zur Einstellung des rezessiven Spannungspegels auf der CAN-Busleitung. Das Einschalten des Widerstandes ist wichtig und darf nicht vergessen werden!

Wenn der Bus nachträglich verlängert wird und weitere Teilnehmer zugeschaltet werden, muss der Abschlusswiderstand wieder entfernt und am letzten Busgerät eingeschaltet werden. Es dürfen also nie mehr als die beiden äusseren Abschlusswiderstände eingeschaltet werden.

Medium

Als Buskabel ist ein abgeschirmtes, verdrehtes 2-adriges Kabel zu verwenden. (Twisted Pair). Der Schirm dient zur Verbesserung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) und zum Potentialausgleich der einzelnen Geräte, die vom Versorgungsnetz ja galvanisch getrennt sind.

Um eine weitere Verbesserung der EMV-Verträglichkeit zu erreichen, sollte der Schirm an **einer** Stelle an die Gehäusemasse angeschlossen werden, z.B. im Schaltschrank.

Der **Wellenwiderstand** des Kabels sollte etwa bei 100 bis 120 Ohm liegen, die Kabelkapazität zwischen den Leitern möglichst $< 60\text{pF/Meter}$ und der **Aderquerschnitt mindestens 0.22 qmm** (24 AWG) betragen.

Die **Wellenlaufzeit** sollte bei etwa 5 nS / liegen.

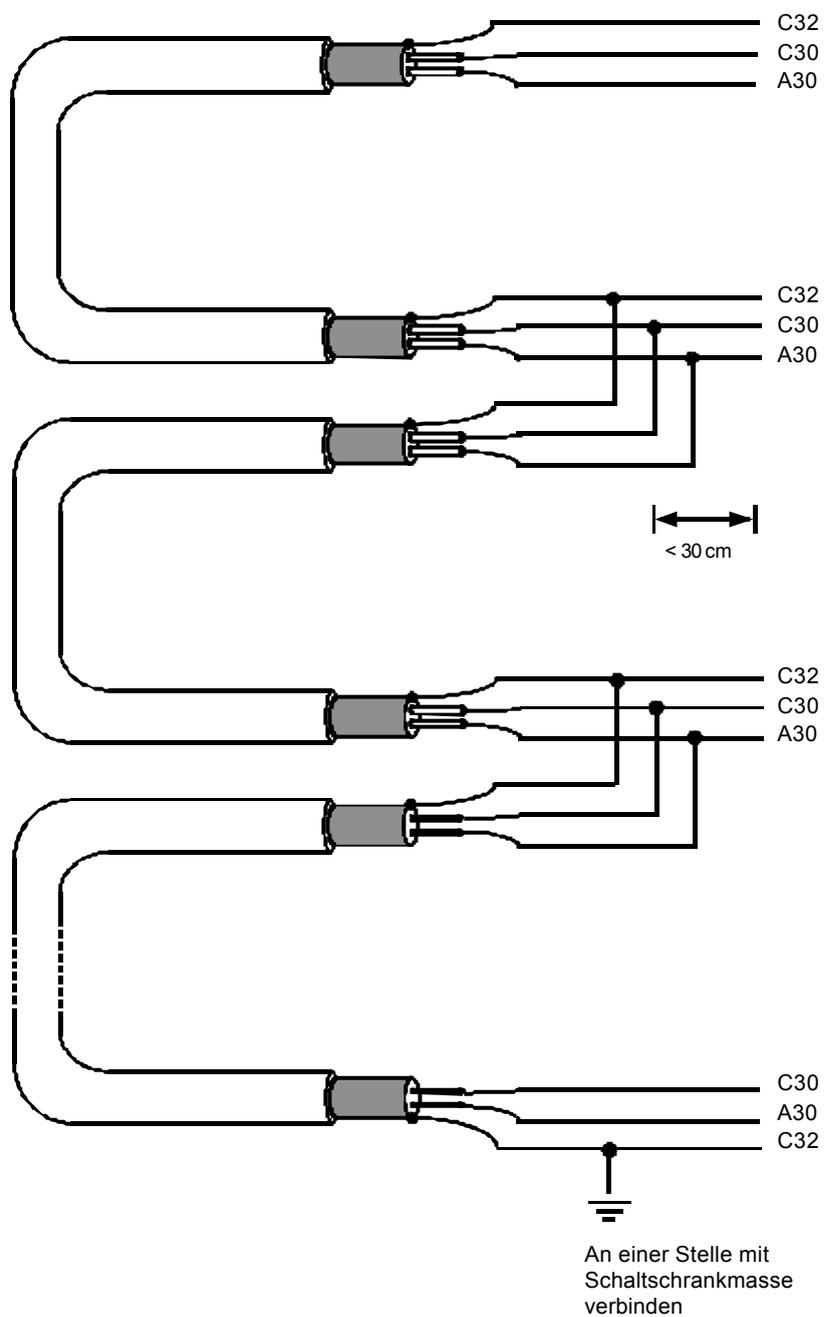
Achtung: Der minimale Kabelquerschnitt ist entsprechend dem **EIA-RS 485** Standard angegeben und stellt für den CAN-Bus das absolute Minimum dar. Wir empfehlen **bei Leitungslängen über 200 Meter** einen Aderquerschnitt von 0,5 qmm (20 AWG). Der daraus resultierende geringe Leitungswiderstand verbessert deutlich den Störabstand der Signale und trägt dadurch zu einem verbesserten Datendurchsatz bei. (Es müssen weniger Telegramme wiederholt werden).

Verwendbare Kabel z.B.:

Fa. Belden Wire & Cable Company

- 1) **Type 9207** 20 AWG (0,52 qmm), Wellenwiderstand 100 Ohm, 51 pF / Meter Laufzeit ca. 5,05 nS/Meter, Ohmscher Widerstand 31,2 Ohm / km.
- 2) **Type 9841** 24 AWG (0,2qmm), Wellenwiderstand 120 Ohm, 42 pF/Meter Laufzeit ca. 5,25 nS/Meter, Ohmscher Widerstand 78,8 Ohm/km.

CAN-Bus Verdrahtung

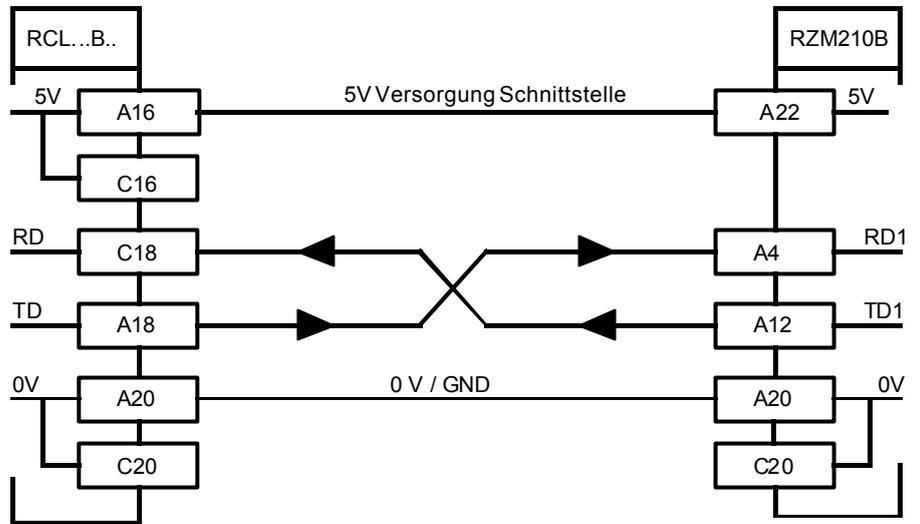


CAN - Bus Anschlüsse:

C32	Schirm
A30	Leitung A
C30	Leitung B

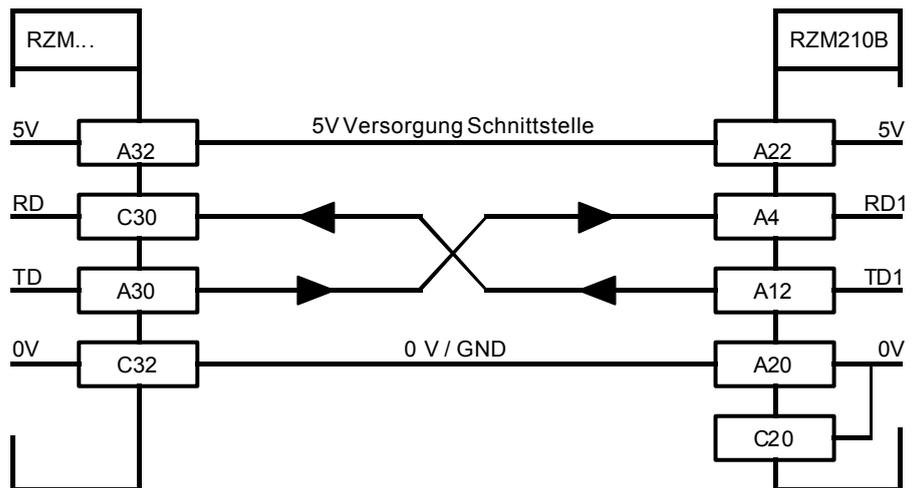
Anschluss-Schema

RCL...B..



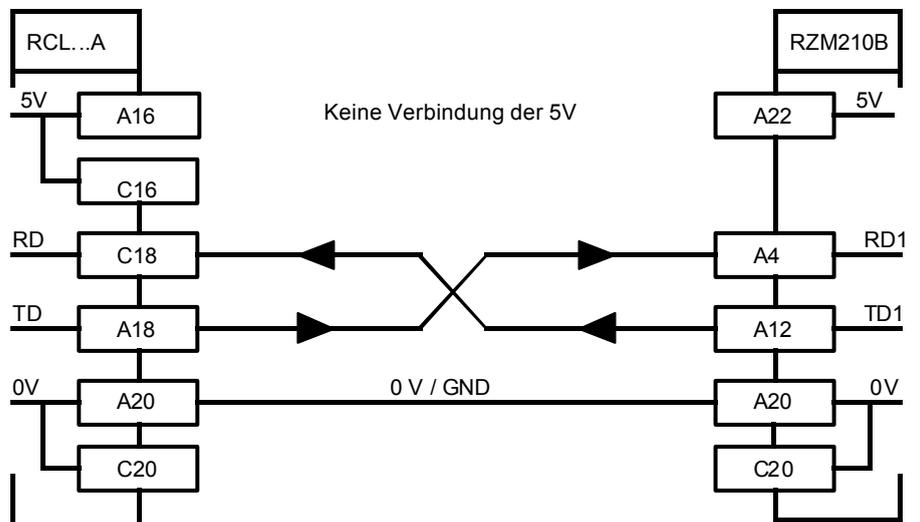
Anschluss-Schema

**RZM204A..
RZM206B..
RZM208B..
RZM220B..**

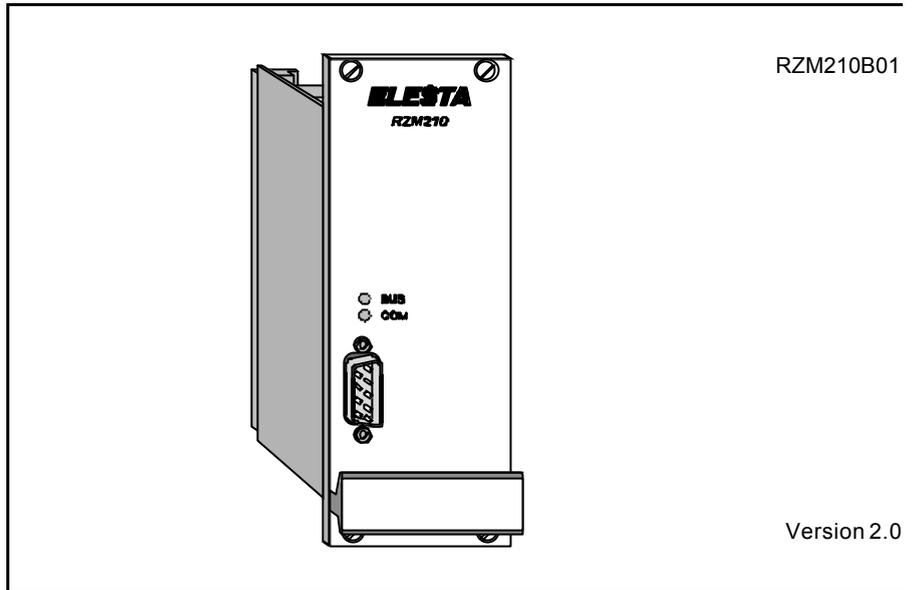


Anschluss-Schema

RCL...A..



9.4 Software Eingabeübersicht



Software Eingabeübersicht

9.5 Applikationsmodule

