

Advant Controller 31

Dezentrale, intelligente
Automatisierungstechnik

Vernetzung

Advant Controller 31 - Vernetzung nach Maß

**Kommunikationsmodul
07 KP 90 R0303 8.1**

**Kommunikationsmodul
07 MK 92 R1161 8.2**

**Kommunikationsprozessor
07 KP 93 R1161 8.3**

PDnet 8.4

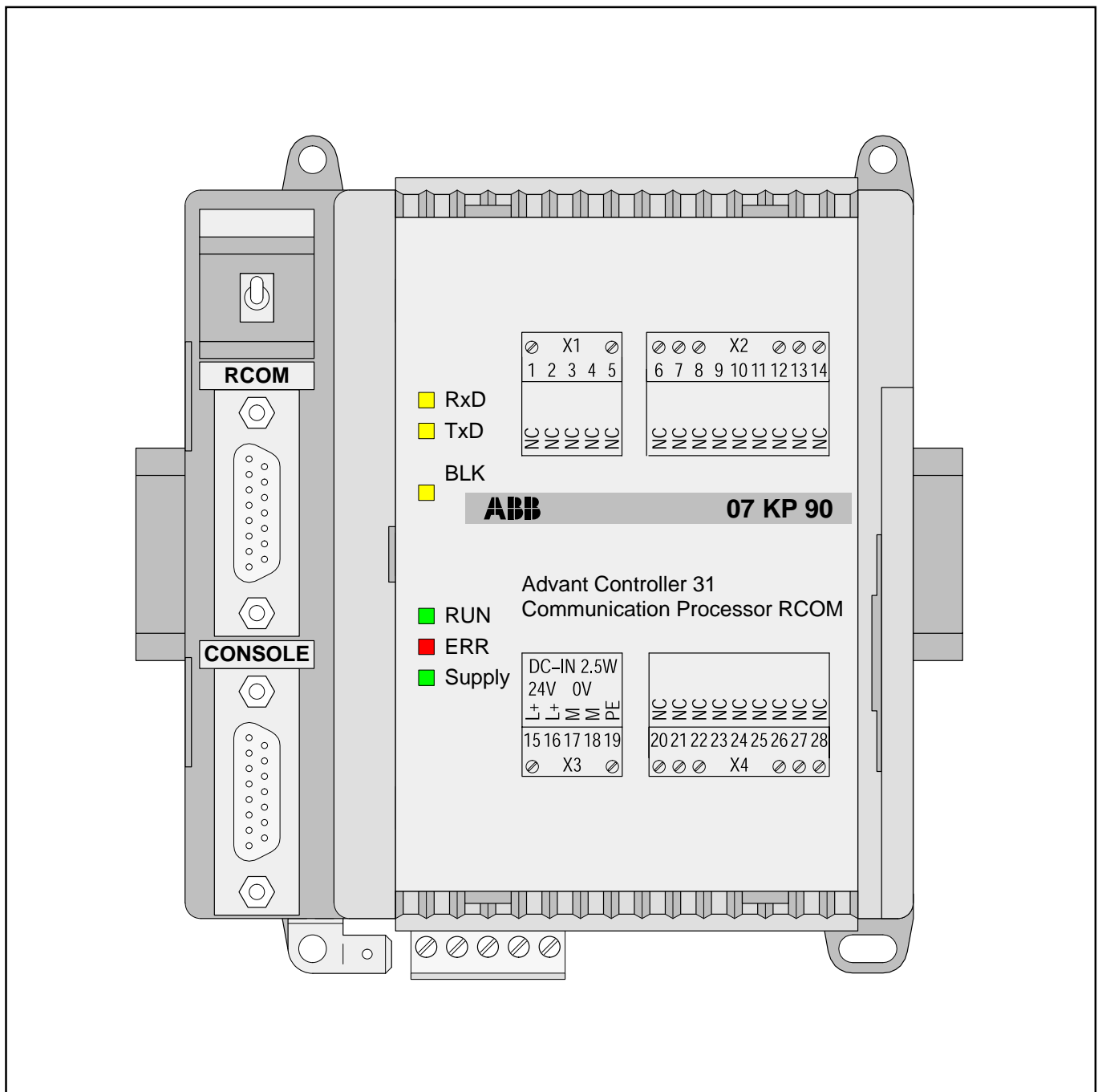
ARCNET-SST 8.5

**Kommunikationsprozessor
07 KP 95 R0101 8.6**

AS-i-Gateway 07 KA 90 8.7

8.8

Kommunikationsmodul
07 KP 90 R303



1 Kommunikationsmodul 07 KP 90 R303

Kommunikation über RCOM-Protokoll

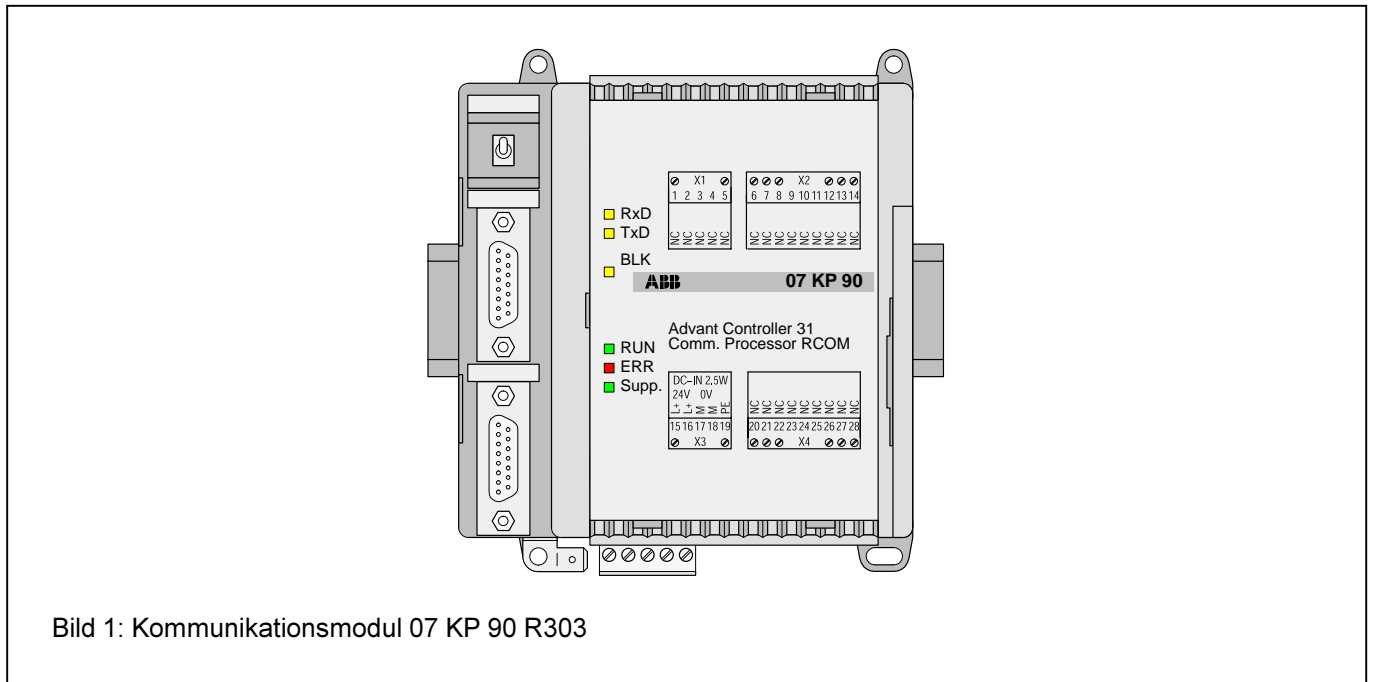


Bild 1: Kommunikationsmodul 07 KP 90 R303

Inhalt

1.1	Kurzbeschreibung	1
1.2	Merkmale	1
1.3	Projektierung mit dem Software-Paket 907 KP 90 R202	2
1.4	Aufbau der Frontseite	3
1.5	Elektrischer Anschluß	4
1.5.1	Anwendungsbeispiel	4
1.5.2	Anschluß der Versorgungsspannung	6
1.5.3	Potentialtrennung und Erdungshinweise	6
1.5.4	Serielle Schnittstellen	8
1.5.5	Vernetzungs-Schnittstelle	9
1.6	Diagnose	10
1.7	Technische Daten	11
1.8	Kabel und Adapter	14

1.1 Kurzbeschreibung

Das Kommunikationsmodul RCOM 07 KP 90 R303 kann als Erweiterungsgerät an Grundgeräte wie 07 KR 91 R353, 07 KT 92, 07 KT 93, 07 KT 94 des dezentralen Automatisierungssystems Advant Controller 31 angeschlossen werden.

Das Kommunikationsmodul 07 KP 90 R303 ermöglicht eine Kommunikation über das RCOM-Protokoll. Über dieses Protokoll kann ein Datenaustausch

- zwischen ABB Master Piece 200 Leitsystemen, ABB Procontic T200 Systemen und Advant Controller 31 Systemen, oder
- zwischen Advant Controller 31 Systemen untereinander

stattfinden.

Von Vorteil ist, daß sich mit RCOM (**R**emote **C**OMmunication) große Entfernungen überbrücken lassen.

Die Kommunikation kann über verschiedene Übertragungsmedien erfolgen, wie z. B.:

- gemietete oder private Standleitungen,
- vorhandene Kabelwege,
- Telefonleitungen (Wählverbindungen).

Die Anpassung an den gewünschten Übertragungsweg kann durch die Auswahl unterschiedlicher Modems erreicht werden (z. B. Tonfrequenz- oder Stromschleifen-Modems, Telefon-Modems, Multidrop-Modems).

Ein RCOM-Netzwerk besteht immer aus einem Master und einem oder mehreren Slaves, wobei es folgende Möglichkeiten für die Datenübertragung gibt:

- Master sendet Daten an einen Slave
- Master liest Daten von einem Slave
- Event-gesteuerte (ereignisgesteuerte) Übertragung: Ein Slave kann Prozeßereignisse mit einer Zeitkennung speichern und auf Anforderung zum Master übertragen (Event Polling)

1.2 Merkmale

- Das Kommunikationsmodul RCOM 07 KP 90 R303 ist als RCOM-Master oder -Slave projektierbar.
- Es sind bis zu 254 RCOM-Slaves in einem Netzwerk (max. 8 Slaves bei Einsatz mit Master Piece 200, max. 30 Slaves bei Wählbetrieb) möglich.

- Das RCOM-Protokoll ist kompatibel zu MP200/1 mit DSCA 180A. Alle RCOM-Dienste sind verfügbar (Kaltstart, Warmstart, Normalisierung, Uhr-Synchronisation, Daten schreiben, Daten lesen, Event Polling).
 - Die RCOM-Schnittstelle zum Anschluß des Modems entspricht EIA RS-232. Zusätzlich ist ein Betrieb nach EIA RS-485 möglich.
 - Eine zusätzliche Bediener-Schnittstelle (CONSOLE) nach EIA RS-232 als Inbetriebnahme-Hilfsmittel (Anzeige des Kommunikationsablaufs, Projektierung von Telefonnummern etc.) ist vorhanden.
 - Software-Uhr, Uhrzeit kann im SPS-Programm verwendet werden.
 - Unterschiede zwischen RCOM und RCOM+ siehe Software-Ordner 907 KP 90 R202, Griff 3, Kapitel 2.6.
- Alle anderen Eigenschaften von RCOM, die nicht im Kapitel "Unterschiede" genannt sind, gelten entsprechend auch für RCOM+.
- Das Verknüpfungselement RCOM+ kann mit dem Kommunikationsmodul **07 KP 90 ab Index b** eingesetzt werden.

1.3 Projektierung mit dem Software-Paket 907 KP 90 R202

Die Projektierung des Kommunikationsablaufs erfolgt mit Verknüpfungselementen, die im Dokumentations- und Software-Paket 907 KP 90 R202 enthalten sind (vgl. Bestelldaten). Dieses Paket enthält auch das Handbuch für das Kommunikationsmodul RCOM 07 KP 90 R303 sowie Beispiele zur Projektierung.

1.4 Aufbau der Frontseite

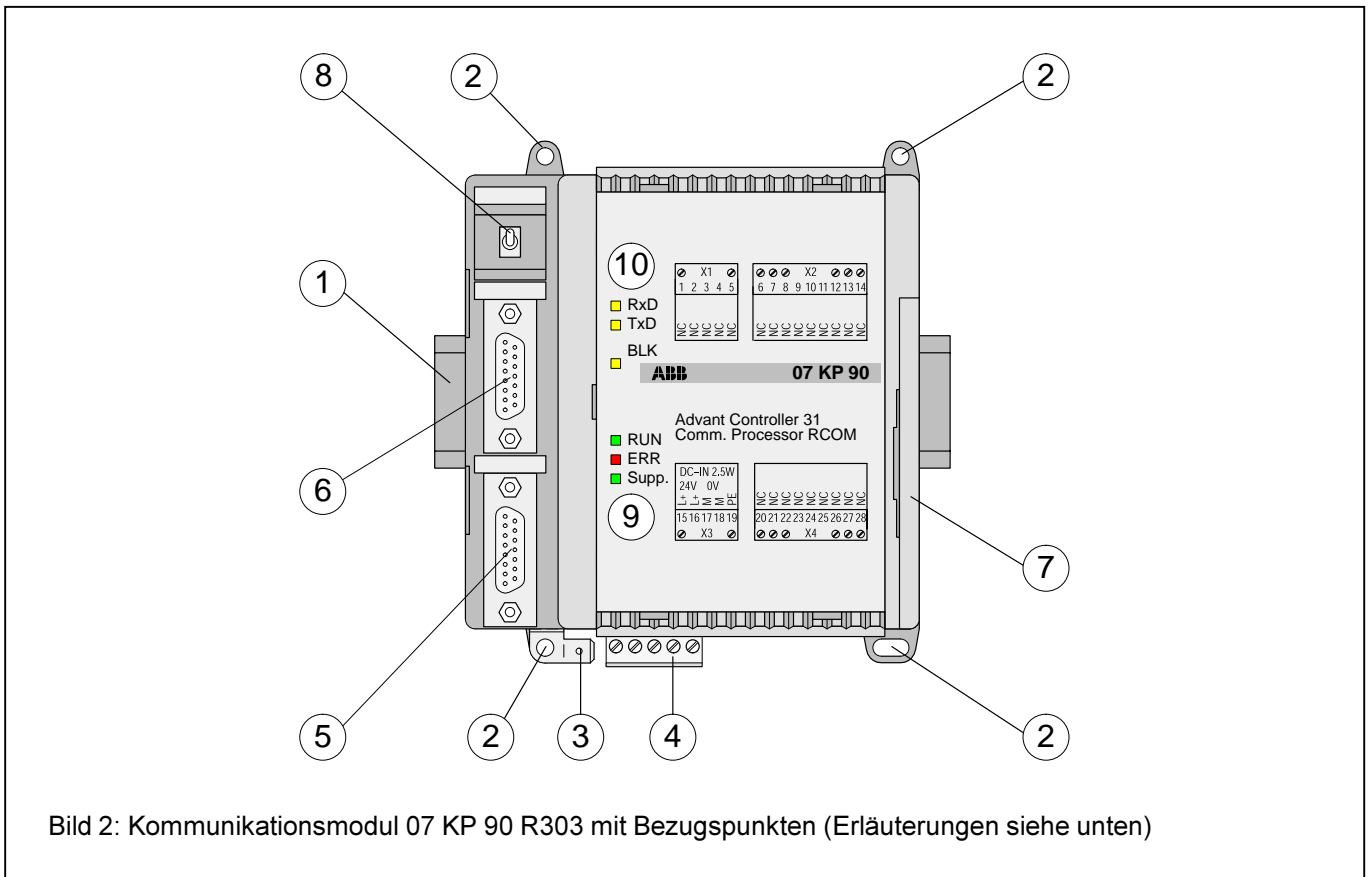


Bild 2: Kommunikationsmodul 07 KP 90 R303 mit Bezugspunkten (Erläuterungen siehe unten)

1 Befestigung des Gerätes auf Hutprofilschiene

2 Befestigung des Gerätes durch Anschrauben

3 Erdungsanschluß 6,3 mm Faston

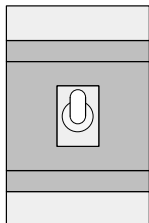
4 Versorgungsspannung 24 V DC

5 Serielle Schnittstelle CONSOLE

6 Serielle Schnittstelle RCOM

7 Vernetzungsschnittstelle zur Advant Controller 31 Zentraleinheit

8 Schalter



Der Schalter ist ohne Funktion.

9 LED-Anzeigen siehe unten

10 LED-Anzeigen siehe unten

⑩

gelb

RxD

07 KP 90 empfängt ein RCOM-Telegramm

gelb

TxD

07 KP 90 sendet Daten über die Rcom-Schnittstelle

gelb

BLK

Übertragung von Nutzdaten durch Kommunikationsfehler blockiert

grün

RUN

07 KP 90 R303 ist bereit für RCOM-Kommunikation (läuft RCOM-Kommunikationsfehler

rot

ERR

Versorgungsspannung vorhanden

grün

Supply

⑨

Weitere Informationen im Kapitel 1.6 Diagnose

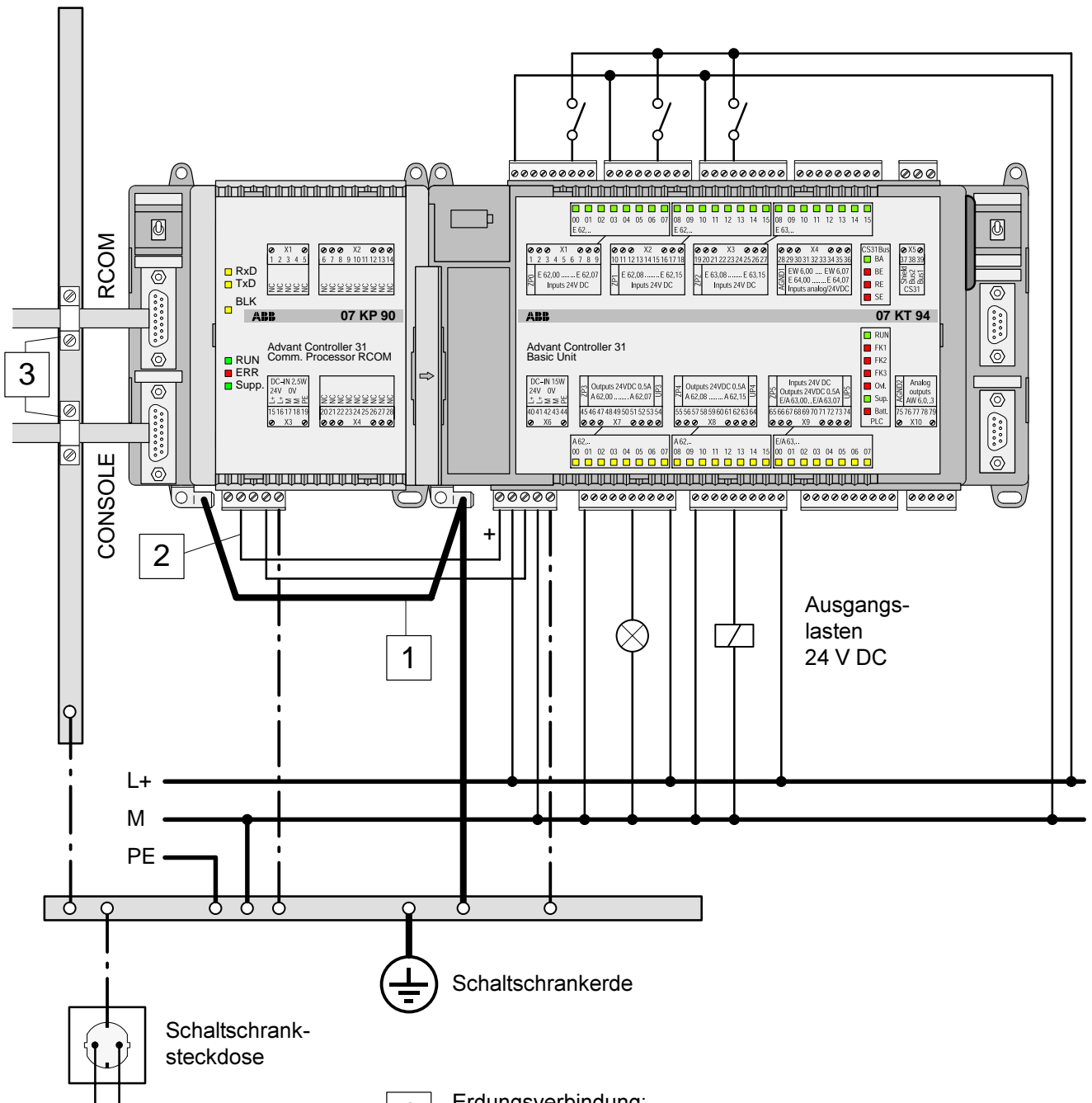
1.5 Elektrischer Anschluß

1.5.1 Anwendungsbeispiel für die Beschaltung der Ein- und Ausgänge

Das folgende Bild zeigt ein Anwendungsbeispiel mit 07 KT 94, bei dem von verschiedenen Möglichkeiten der Ein- und Ausgangsbeschaltung Gebrauch gemacht wird.

Im einzelnen sind zu beachten:

- Die Erdungsmaßnahmen
- Der Anschluß des Kommunikationsmoduls 07 KP 90 R303
- Das Durchschleifen der Versorgungsspannung (24 V DC) vom 07 KT 94 zum 07 KP 90 R303
- Die Erdung der Schaltschranksteckdose
- Die Handhabung der seriellen Schnittstellen



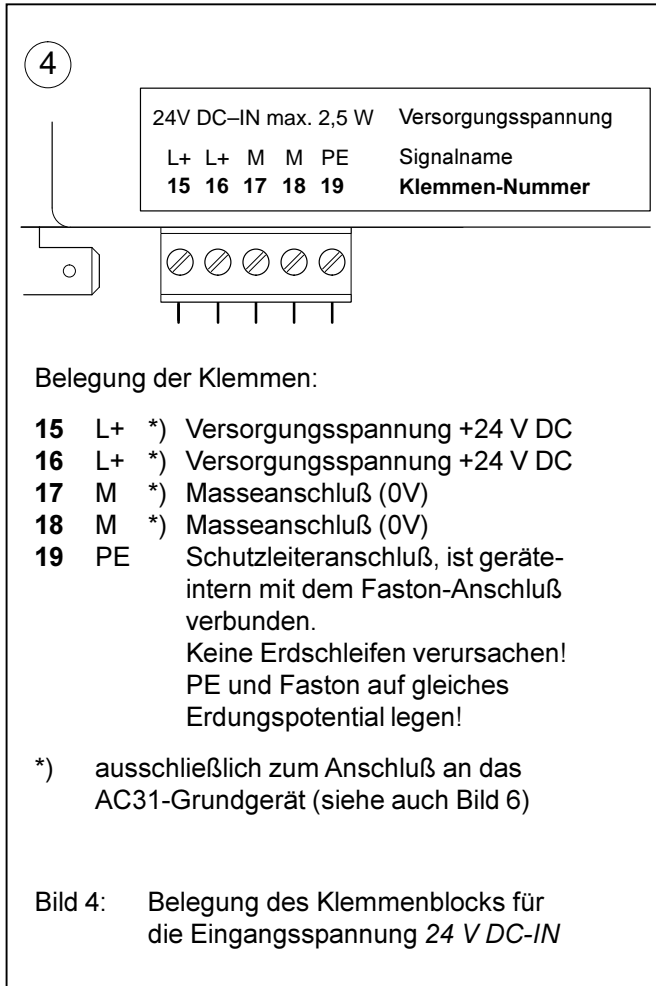
- 1 Erdungsverbindung:
Mitgelieferte Teile verwenden (siehe Bild 6)
- 2 Spannungsversorgung:
Kurze, direkte Verbindung zwischen den Geräten,
Leitungen 15 cm, 2,5 mm² (siehe Bild 6)
- 3 Kabelschirme:
Bei fester Verdrahtung am Schaltschrankeintritt über
Schellen erden und Schirm im Stecker nicht auflegen,
sonst Kabelschirm im Stecker auf PGND legen

Bild 3: Anwendungsbeispiel:
Kommunikationsmodul 07 KP 90 R303 an der Zentraleinheit 07 KT 94
(Das Kapitel 1.5 Elektrischer Anschluß gilt in analoger Weise für 07 KR 91, 07 KT 92 und 07 KT 93)

1.5.2 Anschluß der Versorgungsspannung 24 V DC

Die Versorgungsspannung wird über einen 5poligen, abziehbaren Klemmenblock zugeführt.

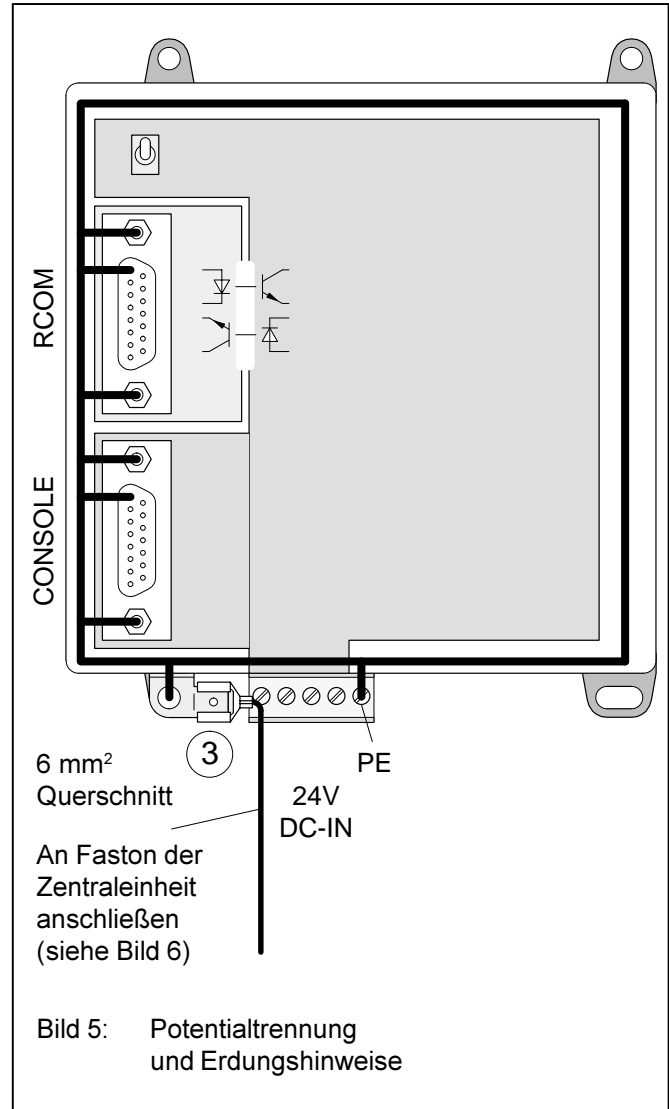
Achtung:
Klemmenblock nur im spannungslosen Zustand stecken oder ziehen!



1.5.3 Potentialtrennung und Erdungshinweise

Das folgende Bild zeigt, welche Schaltungsteile des Gerätes voneinander potentialgetrennt sind und welche internen Verbindungen bestehen. Dabei entsprechen sowohl die Luft- und Kriechstrecken als auch die angewendeten Prüfspannungen DIN/VDE 0160.

Über den 6,3-mm-Faston-Anschluß (links unten) wird das Gerät mit der Funktionserde (Schaltschrankerde) über eine Leitung mit 6 mm² Querschnitt verbunden (siehe auch Bild 6).



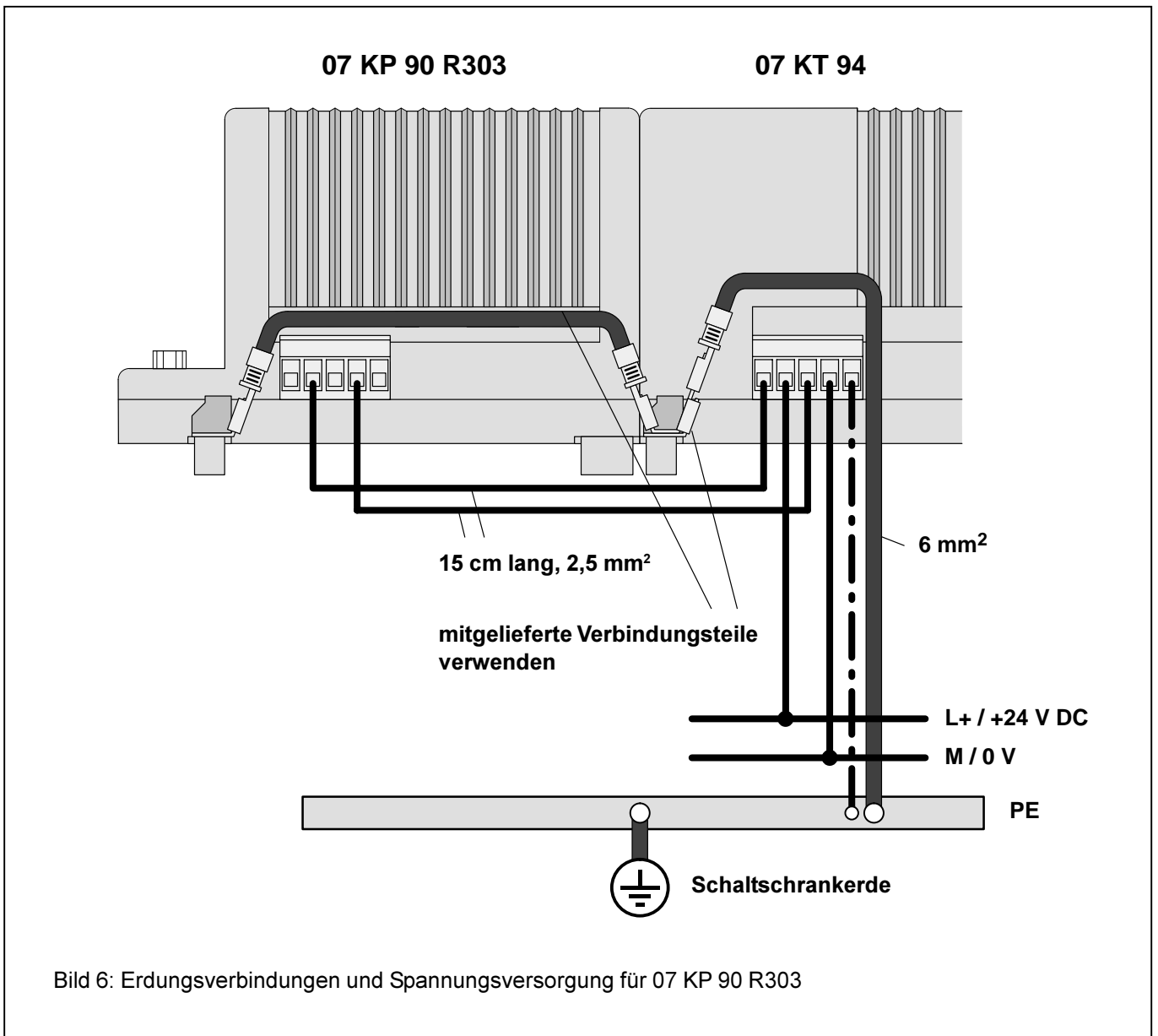


Bild 6: Erdungsverbindungen und Spannungsversorgung für 07 KP 90 R303

1.5.4 Serielle Schnittstellen

Serielle Schnittstelle CONSOLE

An die CONSOLE-Schnittstelle kann zur Inbetriebnahme ein Terminal angeschlossen werden (z. B. ein IBM-PC mit 907 PC 33 im Terminal-Mode). Die CONSOLE-Schnittstelle kann verwendet werden, um:

- das Telefonverzeichnis bzw. Konfigurationsdaten zu konfigurieren (nur bei Wählmodems),

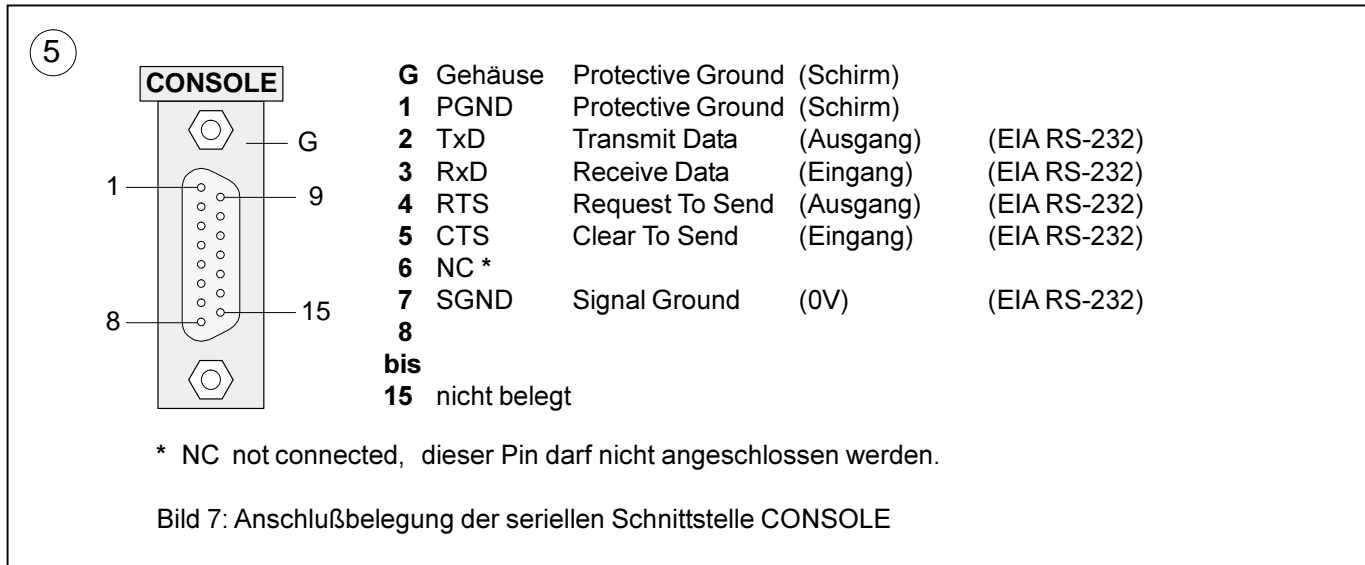
- den Kommunikationsablauf zu verfolgen (Fehlersuche bei der Inbetriebnahme). Nach erfolgter Inbetriebnahme kann diese Funktion abgeschaltet werden.

Serielle Schnittstelle RCOM

An diese Schnittstelle wird das RCOM-Netzwerk angeschlossen. Der Anschluß erfolgt über ein Modem mit Normschnittstelle.

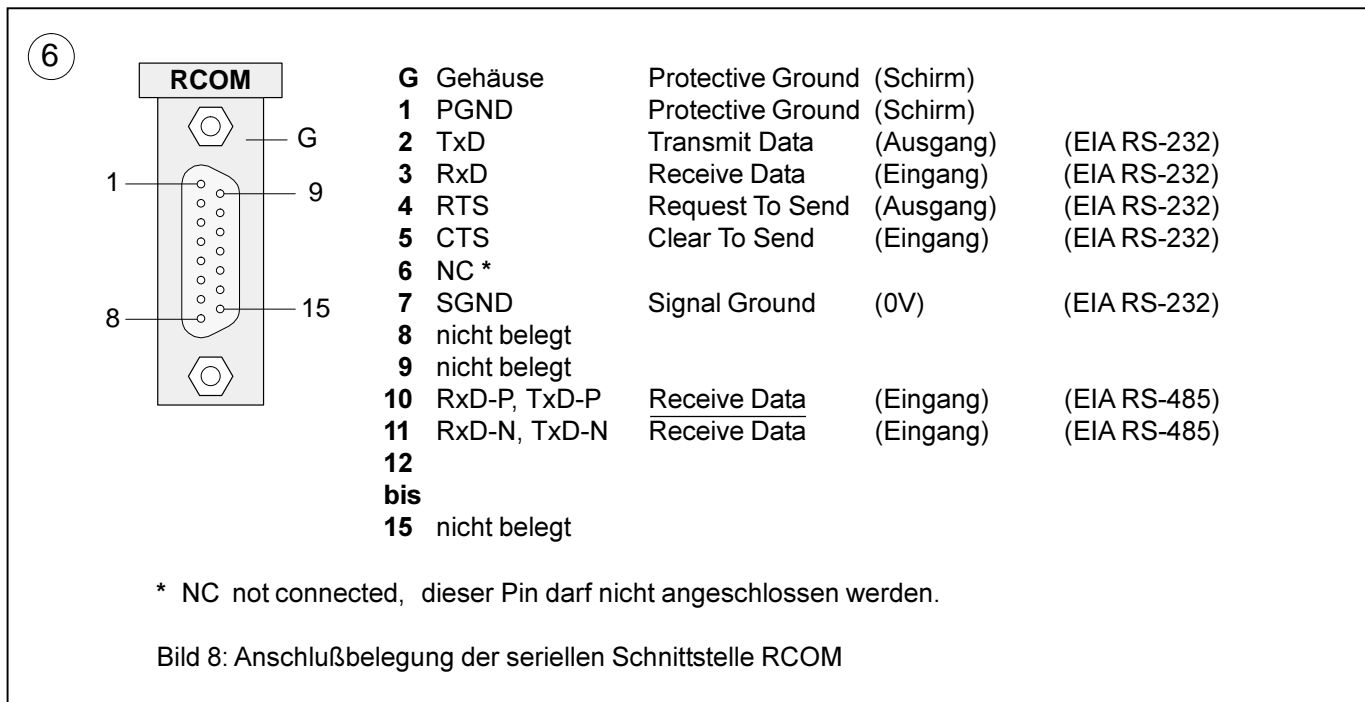
Serielle Schnittstelle CONSOLE: Anschlußbelegung

Schnittstellennorm: EIA RS-232



Serielle Schnittstelle RCOM: Anschlußbelegung

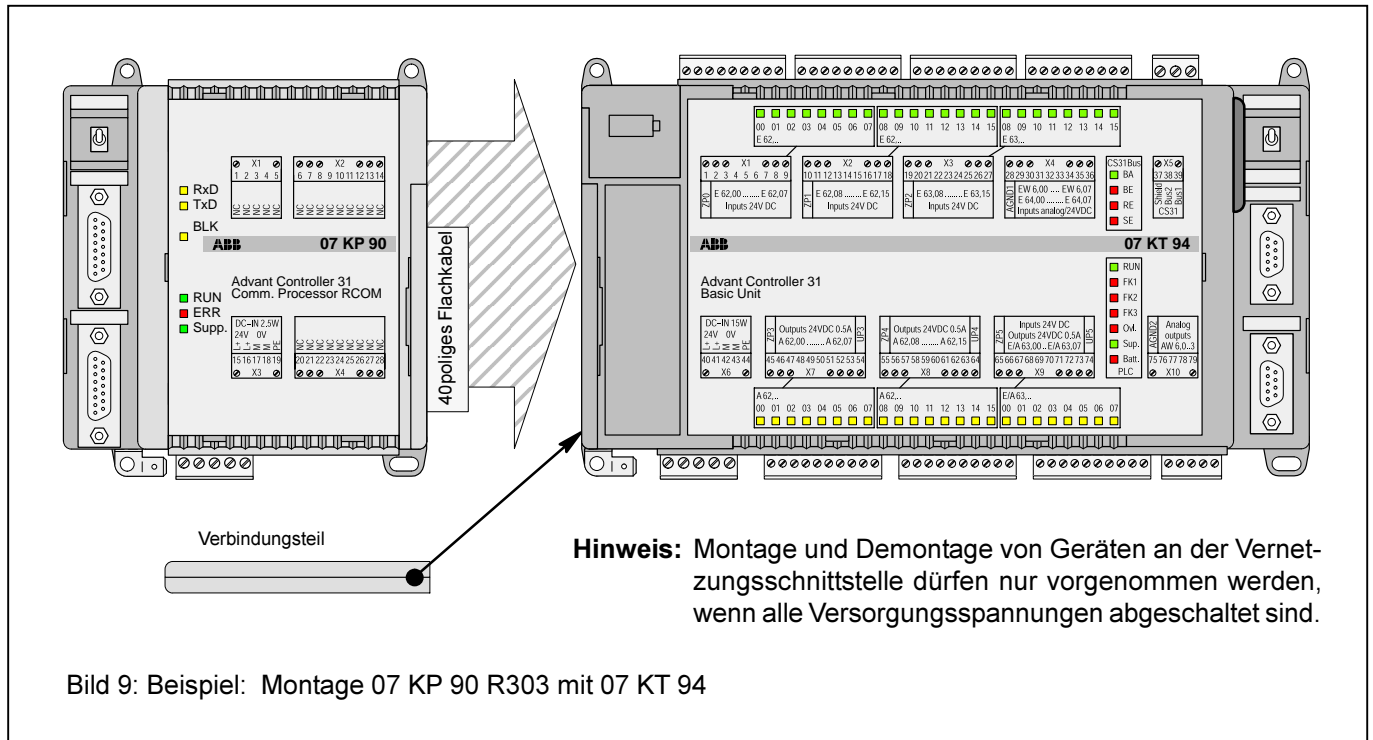
Schnittstellennorm: EIA RS-232 oder EIA RS-485



1.5.5 Vernetzungsschnittstelle 7

Mit der Vernetzungsschnittstelle, einer speziellen parallelen Schnittstelle, kann das Kommunikationsmodul 07 KP 90 R303 an AC31-Zentraleinheiten (wie z. B. 07 KR 91 R353, 07 KT 92, 07 KT 93, 07 KT 94) angeschlossen werden. Das Gehäuse des Kommunikations-

moduls wird über eine Schnappverbindung mit dem Gehäuse des AC31-Grundgerätes verbunden. Die elektrische Verbindung erfolgt über ein 40poliges Flachkabel mit Buchsenleiste, das auf der 07 KP 90 R303 Seite angelötet ist.



Montage des Erweiterungsgehäuses

1. Deckel beim Gerät 07 KT 94 von der Vernetzungsschnittstelle abnehmen.
2. Buchsenleiste des am 07 KP 90 R303 befestigten 40poligen Flachkabels auf den Vernetzungsstecker des 07 KT 94 stecken.
3. Beide Geräte auf einer ebenen Unterlage bis zum Einrasten zusammenschieben.
4. Verbindungsteil zur Fixierung einschieben.

Hinweis: Die Montage von 07 KP 90 R303 an 07 KR 91 / 07 KT 92 / 07 KT 93 erfolgt in analoger Weise.

1.6 Diagnose

LED-Anzeigen für RCOM-Systemmeldungen

⑨ gelb
gelb
gelb

RxD
 TxD

 BLK

RxD: 07 KP 90 empfängt ein RCOM-Telegramm.
 TxD: 07 KP 90 sendet Daten über die RCOM-Schnittstelle.
 BLK: Übertragung von Nutzdaten durch Kommunikationsfehler blockiert. Nach Normalisierung erlischt die LED BLK wieder.

Bild 10: LED-Anzeigen für RCOM-Systemmeldungen

LED-Anzeigen für RUN, ERR und Supply

⑩ grün
rot
grün

RUN
 ERR
 Supply

RUN: 07 KP 90 ist bereit für RCOM-Kommunikation (läuft).
 ERR: Ein RCOM-Kommunikationsfehler ist aufgetreten. Bei behebbaren Fehlern erlischt die LED nach kurzer Zeit wieder. Bei fatalen Fehlern bleibt die LED dauernd hell, zusätzlich erlischt die LED RUN.
 Supply: Versorgungsspannung vorhanden.

Bild 11: LED-Anzeigen für RUN, ERR und Supply

Betriebszustände, Fehleranzeige

RUN gn	RxD gb	TxD gb	BLK gb	Supply gn	ERR rt	Bedeutung	Abhilfe
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Versorgungsspannung nicht vorhanden.	<ul style="list-style-type: none"> Versorgungsspannung einschalten. Versorgungsspannung überprüfen.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆	<input type="checkbox"/>	Versorgungsspannung vorhanden. 07 KP 90 nicht kommunikationsbereit. <ul style="list-style-type: none"> während Gerätereset oder nach fatalem Fehler. 	<ul style="list-style-type: none"> Spannung von 07 KP 90 R303 und 07 KT 94 aus- und wieder einschalten.
☆	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆	<input type="checkbox"/>	07 KP 90 R303 ist kommunikationsbereit.	--
☆	☆	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆	<input type="checkbox"/>	07 KP 90 R303 empfängt ein Datentelegramm.	--
☆	<input type="checkbox"/>	☆	<input type="checkbox"/>	☆	<input type="checkbox"/>	07 KP 90 R303 sendet ein Datentelegramm.	--
☆	X	X	<input type="checkbox"/>	☆	<input type="checkbox"/>	RCOM-Betrieb	--
☆	X	X	☆	☆	<input type="checkbox"/>	Aufgrund des Kommunikationsablaufs keine Übertragung von Nutzdaten möglich.	<ul style="list-style-type: none"> Normalisierung
☆	X	X	<input type="checkbox"/>	☆	☆	RCOM-Kommunikationsfehler.	<ul style="list-style-type: none"> Die ERR-LED erlischt bei behebbaren Fehlern nach kurzer Zeit von selbst.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	☆	☆	Fataler RCOM-Kommunikationsfehler.	<ul style="list-style-type: none"> Spannung von 07 KP 90 R303 und 07 KT 94 aus- und wieder einschalten.
X	☆	☆	☆	X	☆	Hardwarefehler, (RAM, EPROM, DP-RAM)	<ul style="list-style-type: none"> Spannung von 07 KP 90 R303 und 07 KT 94 aus- und wieder einschalten.

□ = LED aus, ☆ = LED ein, ✧ = LED blinkt, X = LED ein oder aus, gb = gelb, gn = grün, rt = rot

Bild 12: Signalisierung von Betriebszuständen und Fehleranzeigen

1.7 Technische Daten

Allgemein gelten als technische Daten die Angaben in Kapitel 1 "Systemdaten und Systemaufbau", Griff 2 der Systembeschreibung "Advant Controller 31". Ergänzende und davon abweichende Daten werden im folgenden aufgeführt.

1.7.1 Übersichtsdaten

Anzahl der seriellen Schnittstellen	2
Anzahl der parallelen Schnittstellen	1 Vernetzungsschnittstelle zum Anschluß an die Advant Controller 31 Zentraleinheit
Betriebs- und Fehleranzeigen	6 LEDs: RUN, ERR, Supply, RxD, TxD, BLK
Leiterquerschnitt für die abziehbaren Anschlußklemmen	max. 2,5 mm ²

1.7.2 Geräteversorgung 07 KP 90 R303

Versorgungsnennspannung	24 V DC
Leistungsaufnahme	typ. 2,5 W
max. Stromaufnahme bei Nennspannung	210 mA
bei Versorgungsspannung 30 V	170 mA
Verpolschutz	ja

1.7.3 Anschluß serielle Schnittstelle RCOM, CONSOLE

Schnittstellennorm	EIA RS-232 oder EIA RS-485 (nur RCOM)
Potentialtrennung	ja, RCOM-Schnittstelle gegenüber dem übrigen Gerät (siehe auch Bild 5)
Potentialunterschiede	Damit keine Erdungs-Potentialunterschiede zwischen dem 07 KP 90 R303 und den an RCOM und CONSOLE angeschlossenen Peripheriegeräten entstehen, werden diese von der Schaltschranksteckdose gespeist (siehe auch die Erdungsverbindungen in Bild 5).
Übertragungsgeschwindigkeit (Baudrate) RCOM CONSOLE	300...19200 Baud 9600 Baud
Anschlußbelegung und Beschreibung der Schnittstellen RCOM, CONSOLE	siehe ab Seite 8

1.7.4 LED-Anzeigen

LEDs für Betriebs- und Fehleranzeigen:

– Versorgungsspannung vorhanden (Supply)	1 grüne LED
– Fataler bzw. schwerer Fehler aufgetreten (ERR)	1 rote LED
– Bereit für RCOM-Kommunikation (läuft), (RUN)	1 grüne LED
– Schnittstellensignale RxD, TxD	2 gelbe LEDs
– Protokollstatus BLK	1 gelbe LED

1.7.5 Mechanische Daten

Befestigung auf Hutprofilschiene

nach DIN EN 50022–35, 15 mm tief
Die Hutprofilschiene liegt mittig zwischen Oberkante und Unterkante des Gerätes.

Befestigung durch Anschrauben

mit 4 Schrauben M4.

Breite x Höhe x Tiefe

140 x 120 x 85 mm

Anschlußtechnik

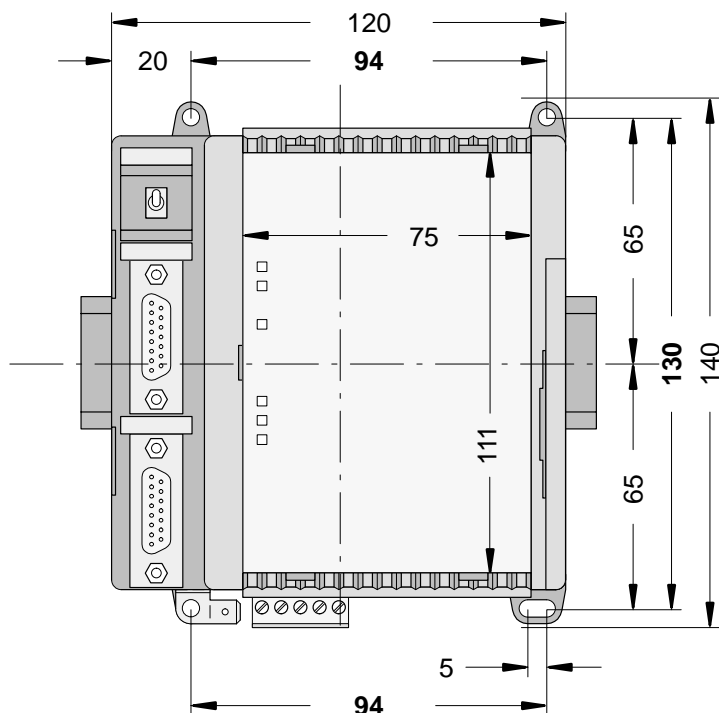
abziehbare Klemmenblöcke mit Schraubklemmen
max. 2,5 mm²

Gewicht

450 g

Abmessungen für den Einbau

siehe folgendes Bild



Alle Maße in mm.

Die Gerätetiefe beträgt 85 mm. Die Schnittstellenbuchsen RCOM und CONSOLE sind tiefergelegt, so daß auch bei aufgesteckten Schnittstellenkabeln die erforderliche Einbautiefe nicht größer wird. Wird jedoch eine Hutprofilschiene verwendet, so erhöht sich die Einbautiefe um die Bautiefe der Schiene.

Bild 13: Bemaßung des Kommunikationsmoduls 07 KP 90 R303, Frontansicht, **Maße für Montagebohrungen fett**

1.7.6 Montagehinweise

Einbaulage

vertikal, Anschlußklemmen nach oben und unten

Kühlung

Die natürliche Konvektionskühlung darf nicht durch Kabelkanäle oder andere Schaltschrankeinbauten behindert werden.

1.7.7 Bestelldaten

Kommunikationsmodul 07 KP 90 R303

Bestell-Nr. GJR5 2510 00 R0303

Lieferumfang

Kommunikationsmodul 07 KP 90 R303
1 5poliger Klemmenblock (5,08 mm Raster)
Kabel incl. Klemmen zur Herstellung der
Erdungsverbindung

Weiterführende Literatur

Systembeschreibung Advant Controller 31

1SAC 1316 99 R0101

Systembeschreibung ABB Procontic T200

GATS 1314 99 R1001

Software

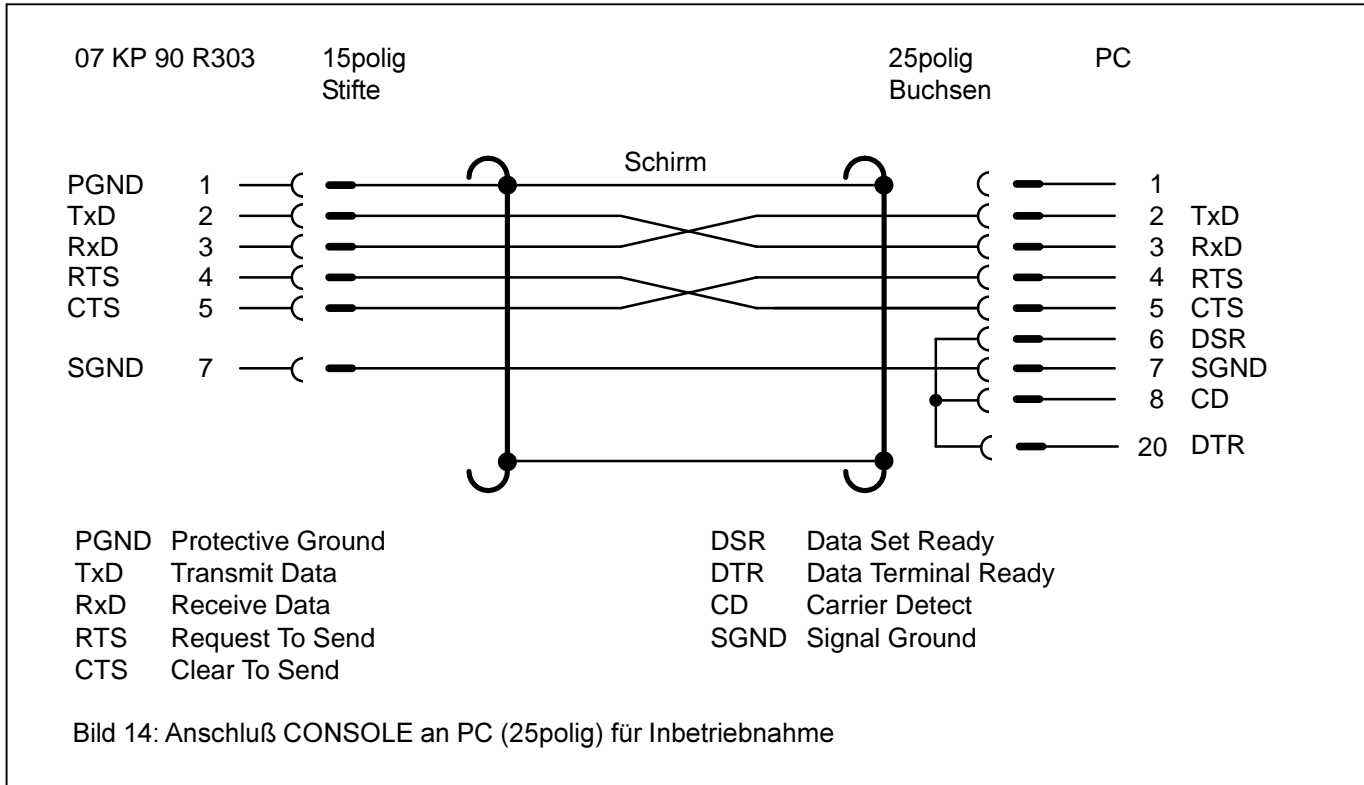
907 KP 90 R202, Dokumentation,

VE-Bibliothek und Beispielprogramme

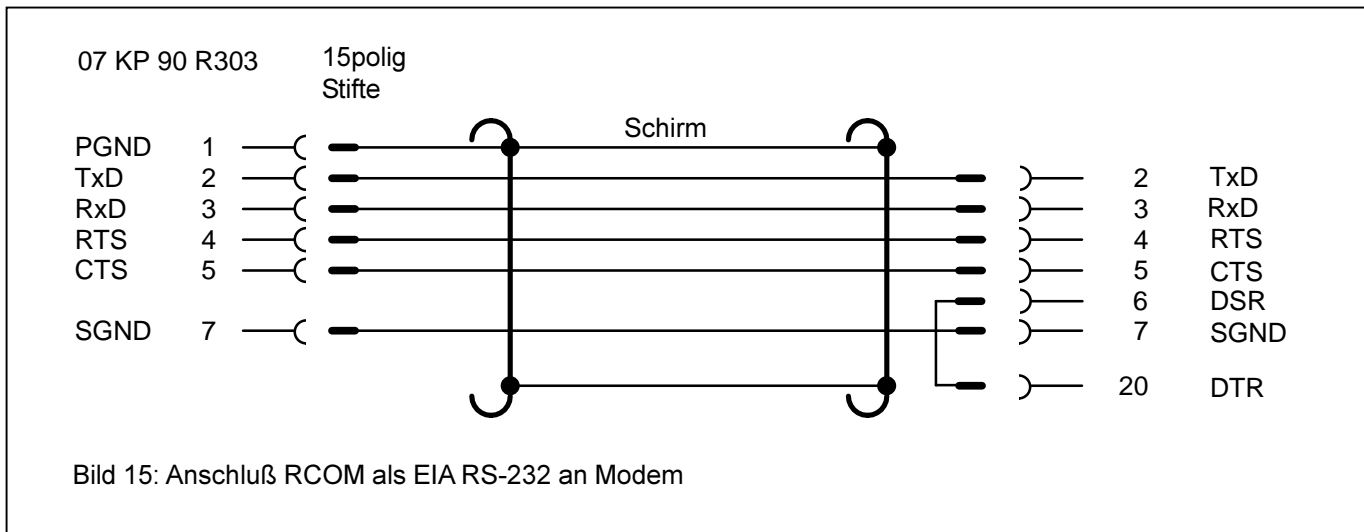
GJP5 2052 00 R0202 b

1.8 Kabel und Adapter

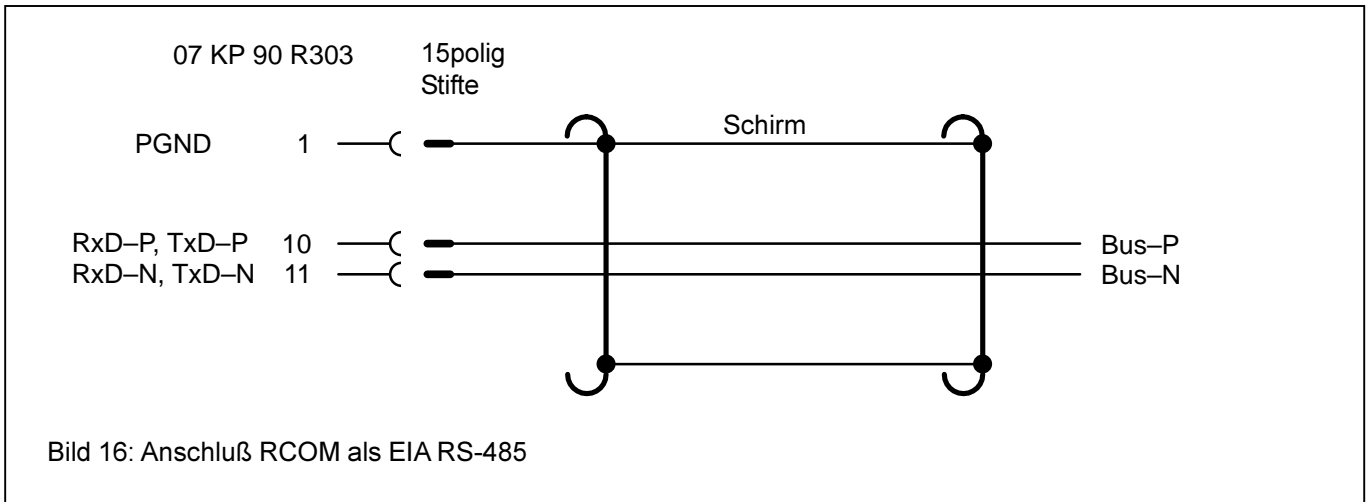
1.8.1 CONSOLE an PC (25polig) für Inbetriebnahme



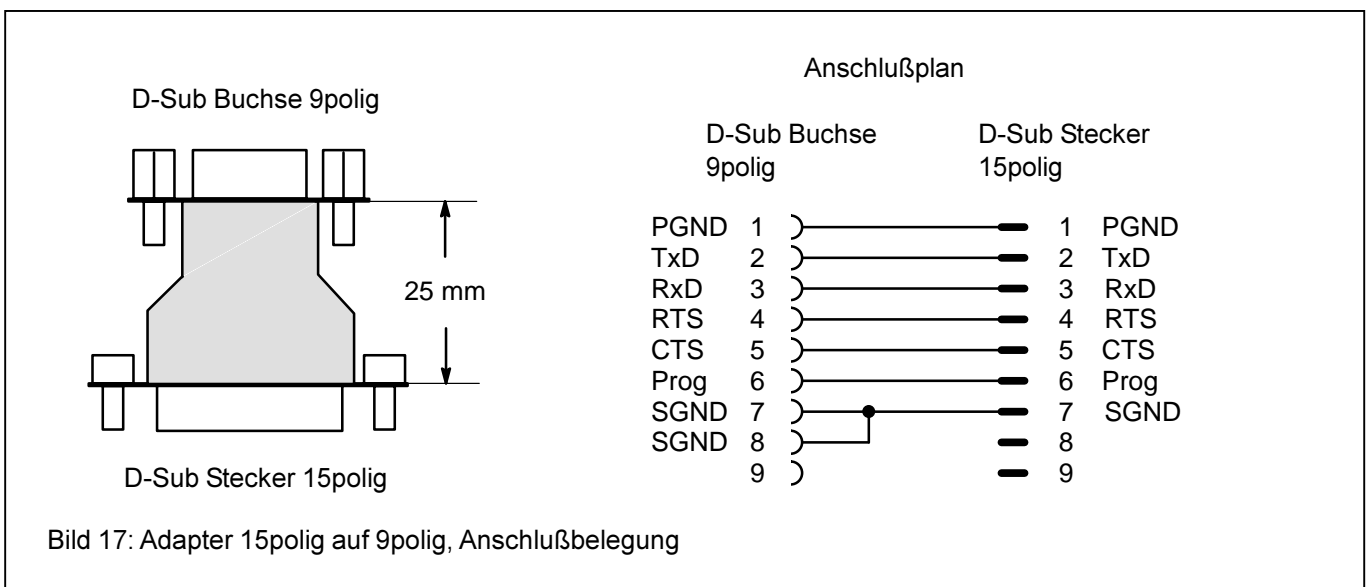
1.8.2 RCOM als EIA RS-232 an Modem



1.8.3 RCOM als EIA RS-485



1.8.4 Adapter 15polig auf 9polig





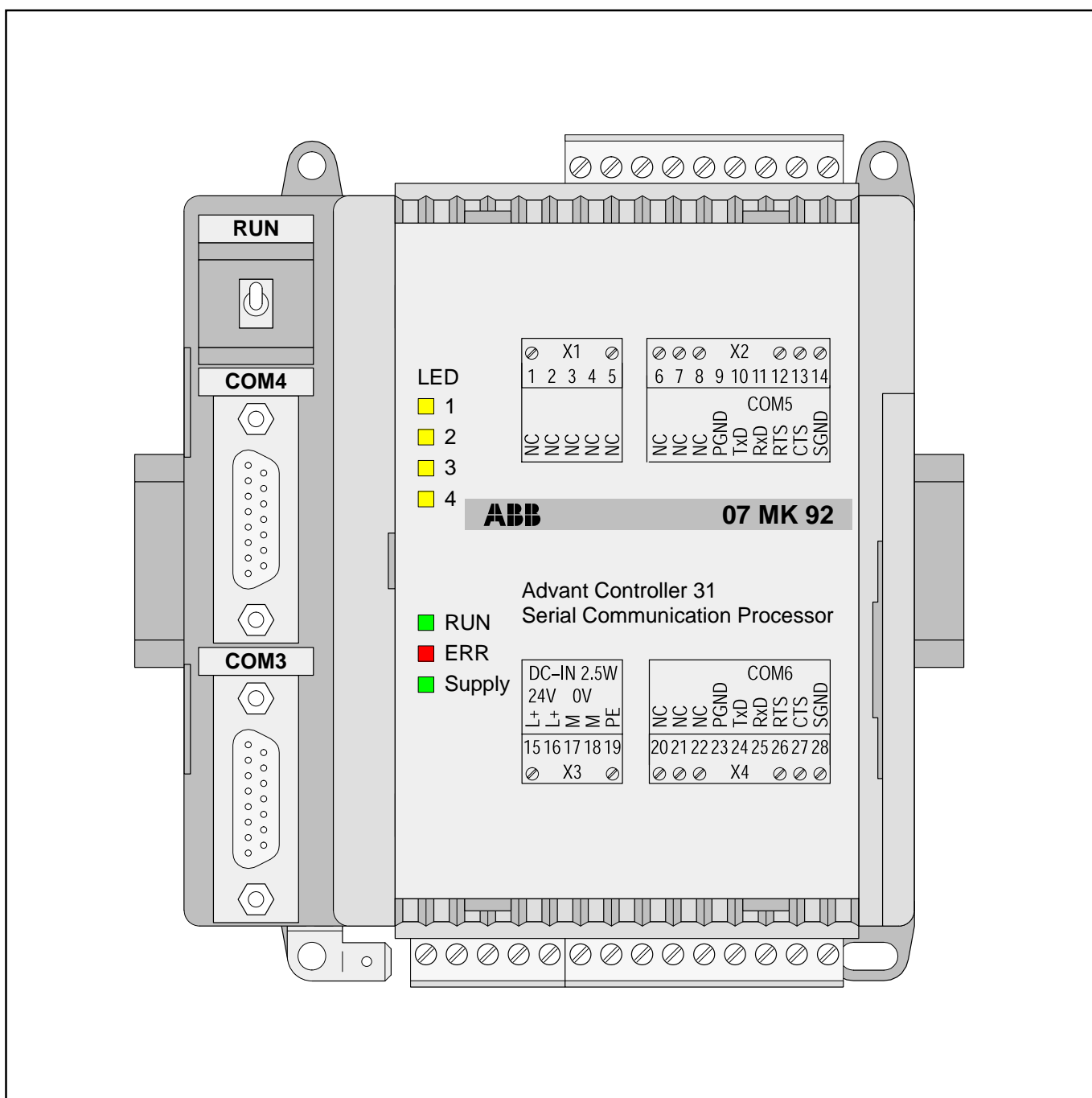
Druck auf chlorfrei gebleichtem Papier

ABB Schalt- und Steuerungstechnik GmbH
Eppelheimer Straße 82 Postfach 10 50 09
D-69123 Heidelberg D-69040 Heidelberg

Telefon (06221) 777-0
Telefax (06221) 777-111
E-Mail desst.helpline@de.abb.com
Internet <http://www.abb-sst.de>

Printed in the Federal Republic of Germany (07.99)

Kommunikationsmodul
07 MK 92 R1161



1 Kommunikationsmodul 07 MK 92 R1161

Ankopplung von Fremdgeräten

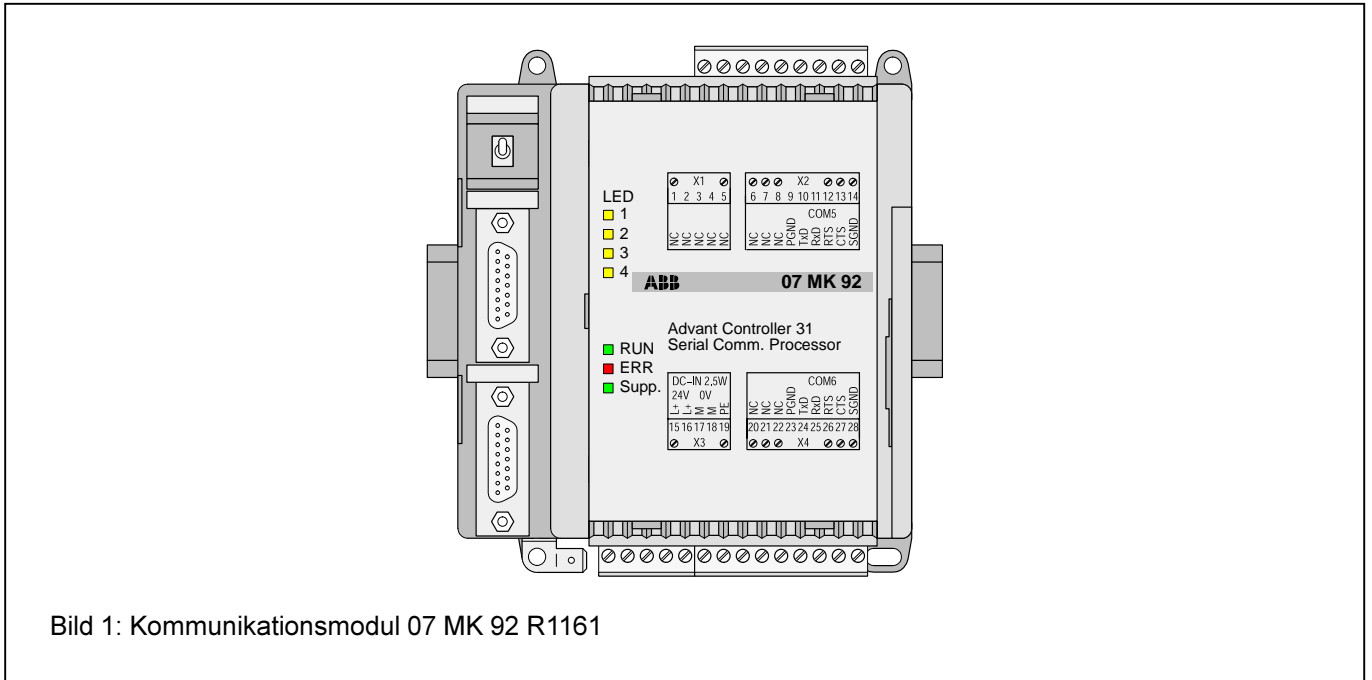


Bild 1: Kommunikationsmodul 07 MK 92 R1161

Inhalt

1.1	Kurzbeschreibung	1
1.2	Aufbau der Frontseite	2
1.3	Elektrischer Anschluß	3
1.3.1	Anwendungsbeispiel	3
1.3.2	Anschluß der Versorgungsspannung	5
1.3.3	Potentialtrennung und Erdungshinweise	5
1.3.4	Serielle Schnittstellen	7
1.3.5	Vernetzungs-Schnittstelle	10
1.4	Diagnose	11
1.5	Programmier- und Testsoftware 907 MK 92	11
1.6	Technische Daten	12
1.7	Kabel	15
1.8	Speicherbereiche im 07 MK 92	18
1.9	LED-Ansteuerung	18
1.10	Belegung der Ports	18

1.1 Kurzbeschreibung

Das Kommunikationsmodul 07 MK 92 R1161 ist ein frei programmierbares Schnittstellenmodul mit 4 seriellen Schnittstellen.

Mit dem Kommunikationsmodul können Fremdgeräte über serielle Schnittstellen an das Advant Controller 31 System angeschlossen werden.

Die Kommunikations-Protokolle und Übertragungsarten sind vom Anwender frei definierbar.

Die Programmierung erfolgt mit der Programmier- und Testsoftware 907 MK 92 an einem PC.

Das Kommunikationsmodul wird über die Vernetzungsschnittstelle an AC31-Zentraleinheiten angeschlossen, z. B. 07 KR 91 R353, 07 KT 92 ab Index i, 07 KT 93 oder 07 KT 94.

Die wesentlichen Merkmale des Kommunikationsmoduls sind:

- 4 serielle Schnittstellen, davon sind
 - 2 serielle Schnittstellen wahlweise konfigurierbar nach EIA RS-232 oder EIA RS-422 oder EIA RS-485 (COM3, COM4)
 - 2 serielle Schnittstellen nach EIA RS-232 (COM5, COM6)
- Frei programmierbar mittels einer umfangreichen Funktionsbibliothek
- Kommunikation mit AC31-Zentraleinheit über Verknüpfungselemente
- Projektierbare Leuchtdioden für Diagnose
- Programmieren und Testen am PC über COM3
- Sichern der Applikation in einem Flash-EPROM

Die Verarbeitung der seriellen Schnittstellen und der Vernetzungsschnittstelle wird in einem Applikationsprogramm projektiert.

Die Programmierung erfolgt in der der Hochsprache "C".

Der Datenaustausch zwischen dem Kommunikationsmodul und der AC31-Zentraleinheit ist in der Zentraleinheit durch Verknüpfungselemente realisiert.

1.2 Aufbau der Frontseite

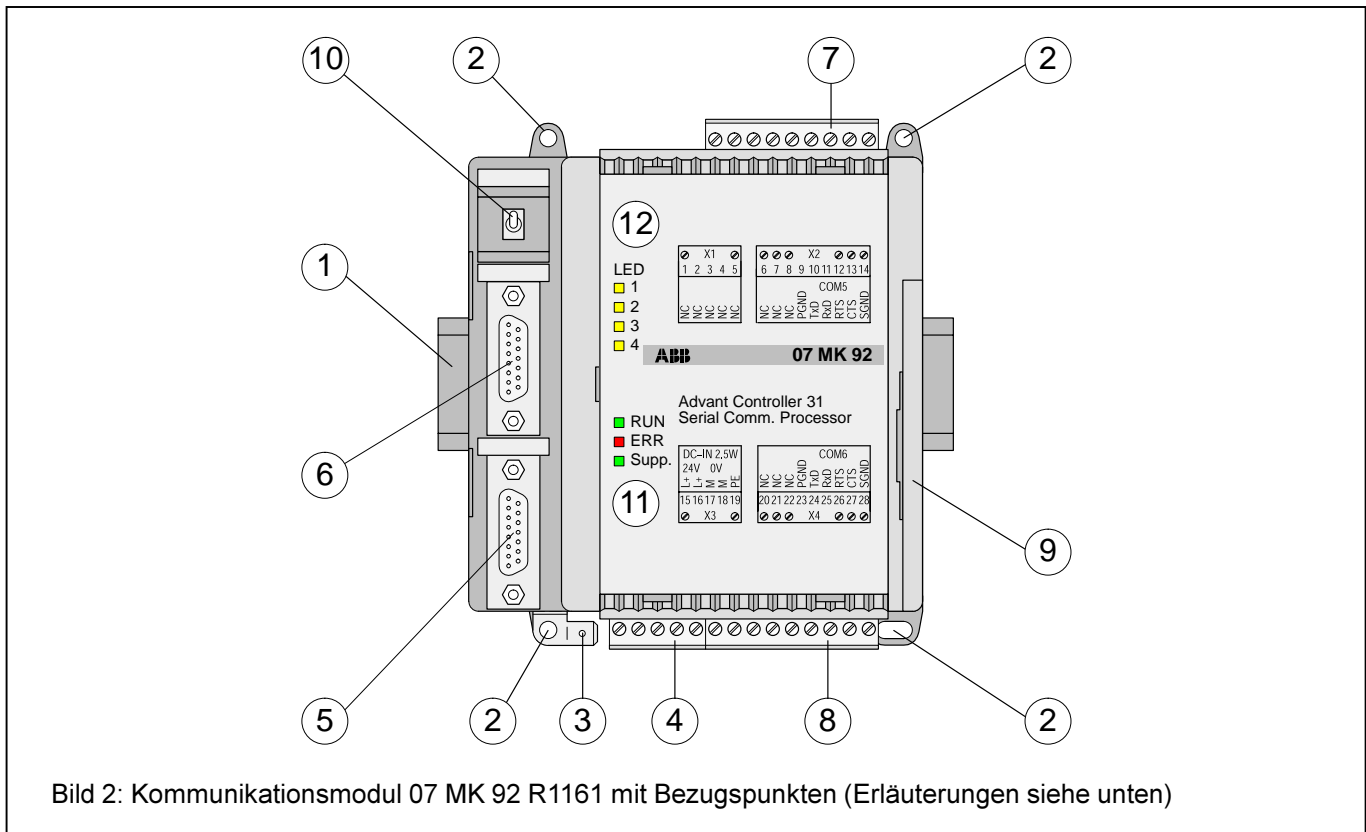
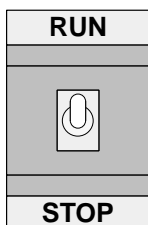


Bild 2: Kommunikationsmodul 07 MK 92 R1161 mit Bezugspunkten (Erläuterungen siehe unten)

- 1 Befestigung des Gerätes auf Hutprofilschiene
- 2 Befestigung des Gerätes durch Anschrauben
- 3 Erdungsanschluß 6,3 mm Faston
- 4 Versorgungsspannung 24 V DC
- 5 Konfigurierbare serielle Schnittstelle COM3
- 6 Konfigurierbare serielle Schnittstelle COM4
- 7 Serielle Schnittstelle COM5
- 8 Serielle Schnittstelle COM6
- 9 Vernetzungsschnittstelle zur Advant Controller 31 Zentraleinheit
- 10 Schalter für RUN/STOP-Betrieb



Der RUN/STOP-Schalter steuert die Verarbeitung der Anwender-Applikation.

STOP → RUN

Wird der Schalter von STOP nach RUN geschaltet, so wird die Anwender-Applikation in den Arbeitsspeicher geladen und die Verarbeitung des Applikationsprogrammes gestartet.

Anhand der LED RUN ist der Zustand des Applikations-Programmes erkennbar: Die LED RUN leuchtet während der Verarbeitung des Programmes. Wenn beim Laden ein Fehler aufgetreten ist (z. B. Programm nicht vorhanden), so bleibt die LED RUN aus.

RUN → STOP

Wird der Schalter von RUN nach STOP geschaltet, so wird die Programm-Verarbeitung abgebrochen. Die LED RUN geht aus.

11 LED-Anzeigen für Systemmeldungen

12 LED-Anzeigen frei projektierbar

12

gelb
gelb
gelb
gelb

- LED1
- LED2
- LED3
- LED4

11

grün
rot
grün

- RUN
- ERR
- Supply

Applikationsprogramm läuft
Fataler bzw. schwerer Fehler
Versorgungsspannung vorhanden

Weitere Informationen im Kapitel 1.4 Diagnose

1.3 Elektrischer Anschluß

1.3.1 Anwendungsbeispiel für die Beschaltung der Ein- und Ausgänge

Das folgende Bild zeigt ein Anwendungsbeispiel mit 07 KT 94, bei dem von verschiedenen Möglichkeiten der Ein- und Ausgangsbeschaltung Gebrauch gemacht wird. Im einzelnen sind zu beachten:

- Die Erdungsmaßnahmen
- Der Anschluß des Kommunikationsmoduls 07 MK 92
- Das Durchschleifen der Versorgungsspannung (24 V DC) vom 07 KT 94 zum 07 MK 92
- Die Erdung der Schaltschranksteckdose
- Die Handhabung der seriellen Schnittstellen

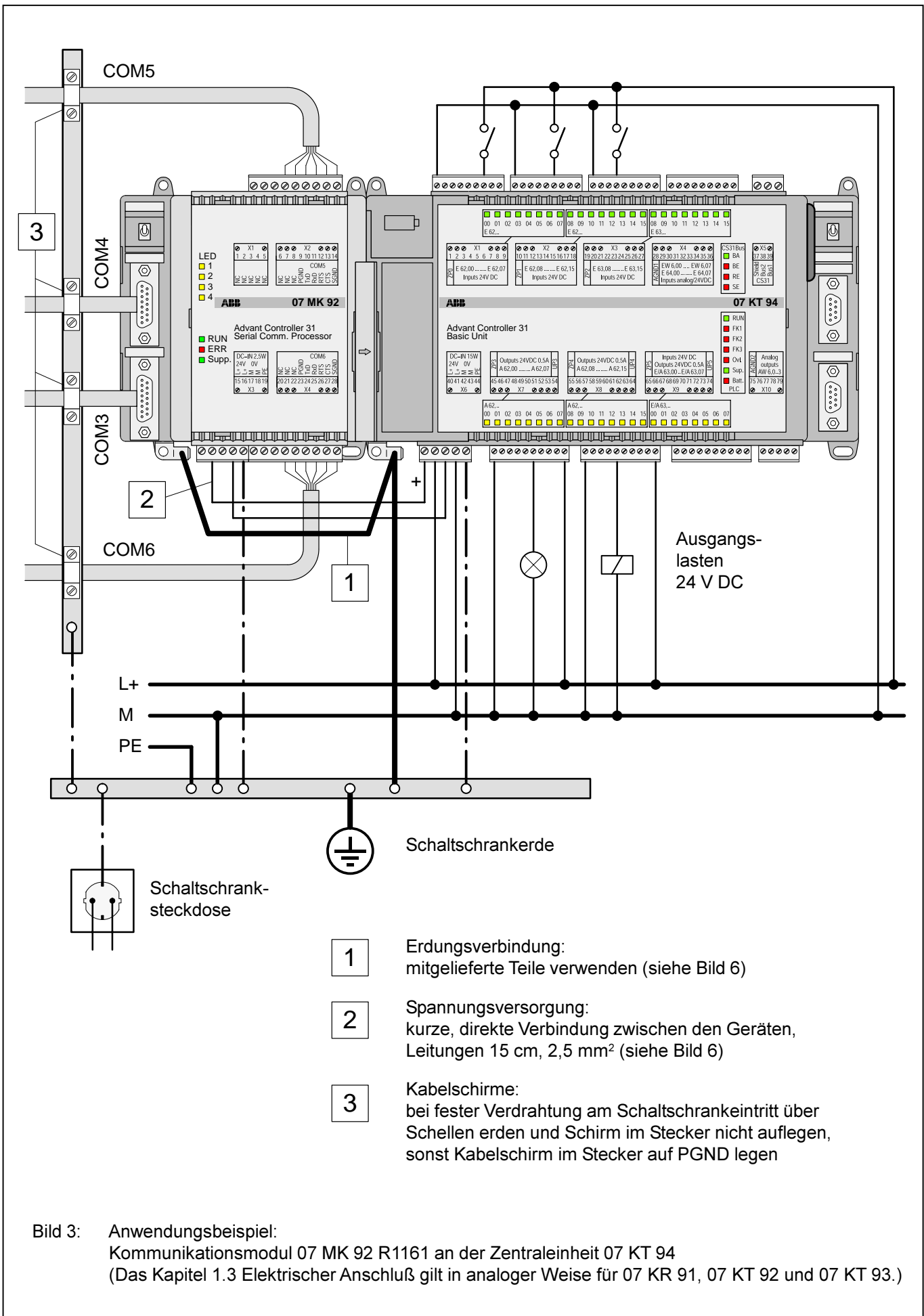


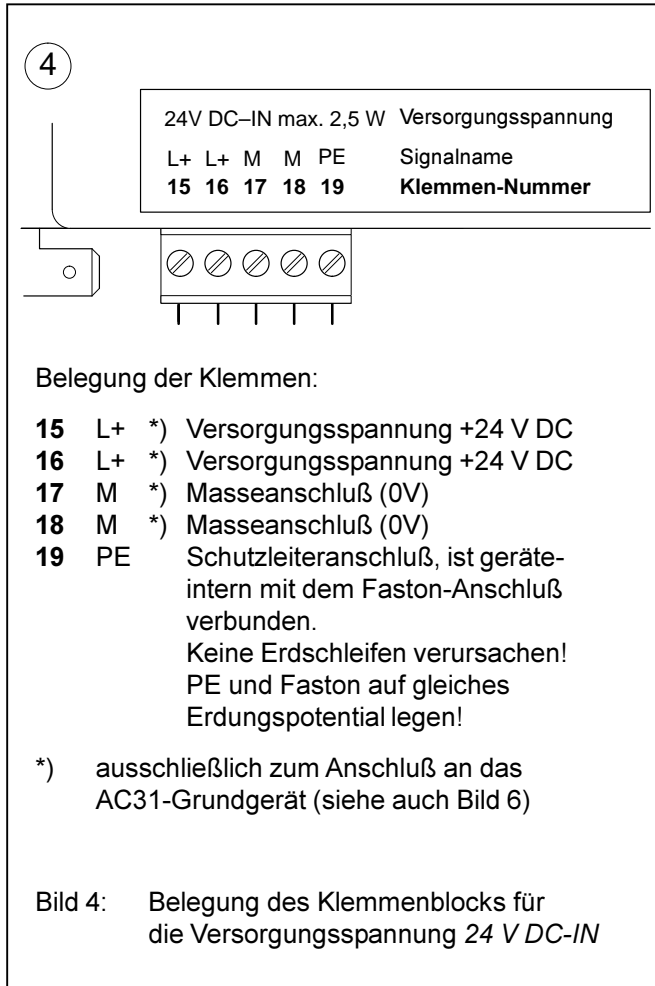
Bild 3: Anwendungsbeispiel:
Kommunikationsmodul 07 MK 92 R1161 an der Zentraleinheit 07 KT 94
(Das Kapitel 1.3 Elektrischer Anschluß gilt in analoger Weise für 07 KR 91, 07 KT 92 und 07 KT 93.)

1.3.2 Anschluß der Versorgungsspannung 24 V DC

Die Versorgungsspannung wird über einen 5poligen, abziehbaren Klemmenblock zugeführt.

Achtung:

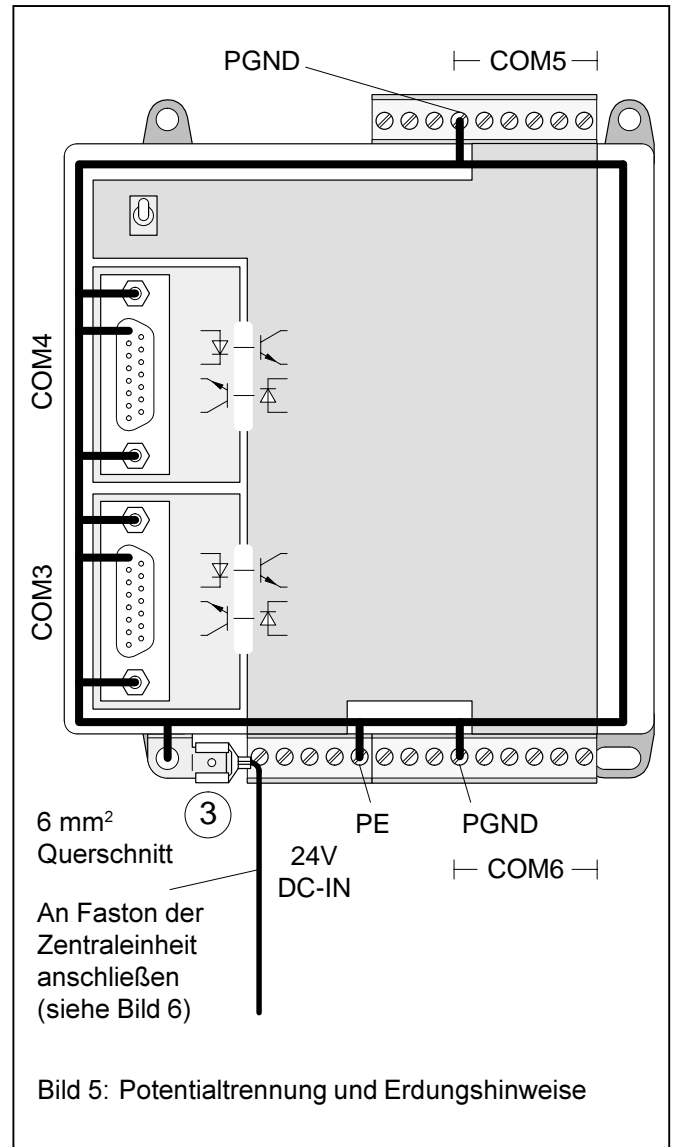
Klemmenblock nur im spannungslosen Zustand stecken oder ziehen!



1.3.3 Potentialtrennung und Erdungshinweise

Das folgende Bild zeigt, welche Schaltungsteile des Gerätes voneinander potentialgetrennt sind und welche internen Verbindungen bestehen. Dabei entsprechen sowohl die Luft- und Kriechstrecken als auch die angewendeten Prüfspannungen DIN/VDE 0160.

Über den 6,3-mm-Faston-Anschluß (links unten) wird das Gerät mit der Funktionserde (Schaltschrankerde) über eine Leitung mit 6 mm² Querschnitt verbunden (siehe auch Bild 6).



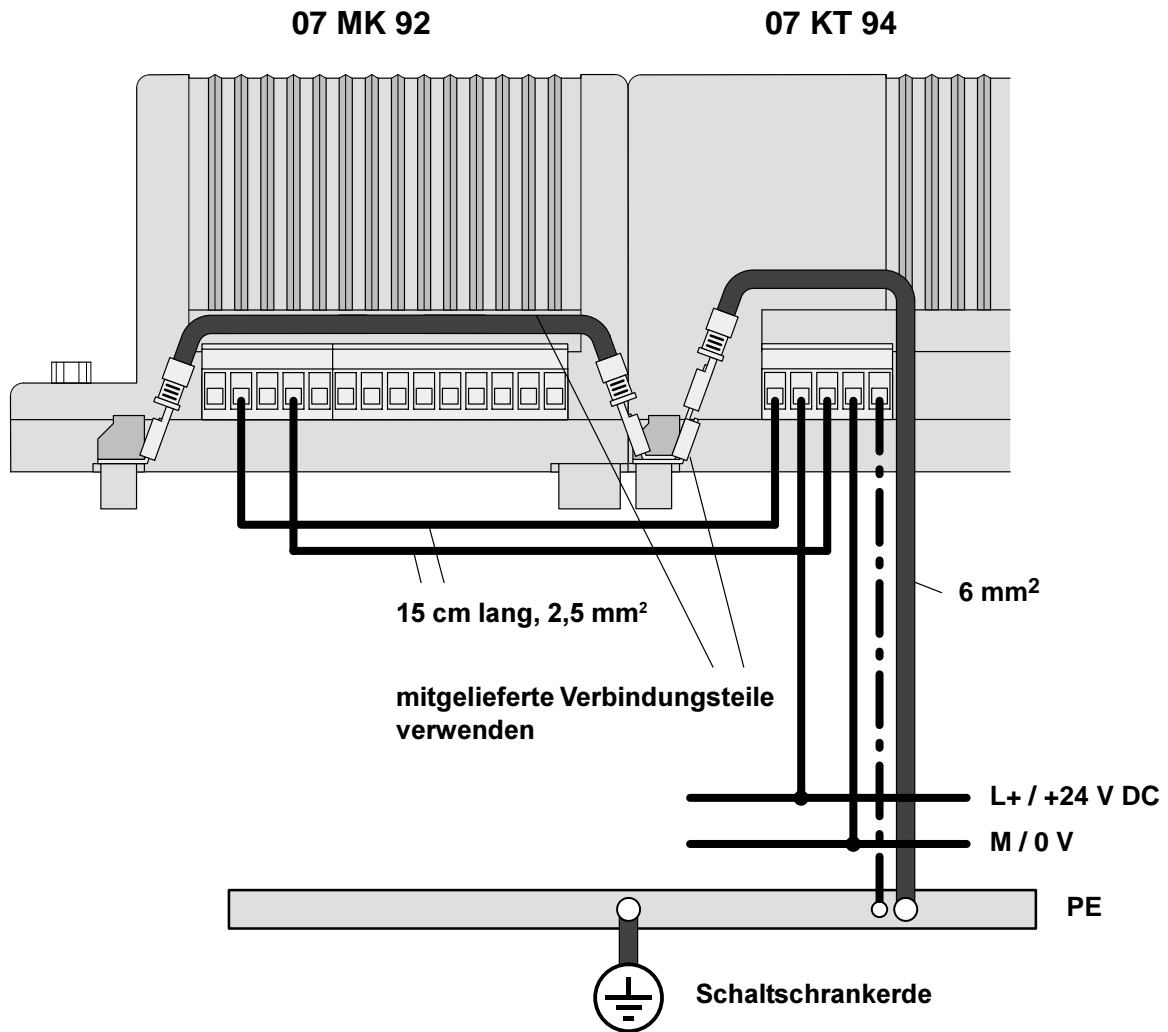


Bild 6: Erdungsverbindungen und Spannungsversorgung für 07 MK 92

1.3.4 Serielle Schnittstellen

Verwendung

Über die seriellen Schnittstellen können externe Geräte an das AC31-System angekoppelt werden. Die Schnittstellen sind unabhängig voneinander. Sie können über frei definierbare Protokolle verwaltet werden.

Funktionsumfang

Die vier seriellen Schnittstellen sind unabhängig voneinander in folgendem Funktionsumfang projektierbar:

- Datenformat 7 oder 8 Bit
- gerade, ungerade oder keine Parität
- diskrete Baudraten
von 300 Bd bis 19200 Bd für COM3 und COM4 und
von 300 Bd bis 9600 Bd für COM5 und COM6
- Automatische Verarbeitung des SW-Handshake (XON/XOFF)
- Automatische Verarbeitung des HW-Handshake (RTS/CTS)
- Fehlererkennung (Parity, Framing, Overrun, Break)

Serielle Schnittstellen COM3, COM4

Schnittstellennorm

- EIA RS-232 oder
- EIA RS-422 oder
- EIA RS-485

Beide Schnittstellen können unabhängig voneinander in jeweils einer der Schnittstellennormen betrieben werden. Die Auswahl erfolgt durch die Verwendung der entsprechenden Schnittstellensignale.

Modes

- Programmier- und Test-Mode
- Applikations-Mode

Die Schnittstelle COM3 kann als Programmier- und Test-schnittstelle verwendet werden. Der Mode wird dabei durch den Signalzustand am Pin 6 des Schnittstellensteckers eingestellt.

Potentialtrennung

Beide Schnittstellen sind potentialgetrennt.

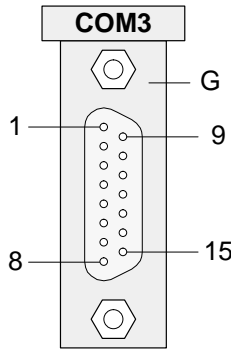
Anschluß

Der Anschluß erfolgt jeweils über einen 15poligen D-SUB-Stecker (Buchse).

Serielle Schnittstelle COM3: Anschlußbelegung

Schnittstellennorm: EIA RS-232, EIA RS-422, EIA RS-485

5



G	Gehäuse	Protective Ground	(Schirm)	
1	PGND	Protective Ground	(Schirm)	
2	TxD	Transmit Data	(Ausgang)	(EIA RS-232)
3	RxD	Receive Data	(Eingang)	(EIA RS-232)
4	RTS	Request To Send	(Ausgang)	(EIA RS-232)
5	CTS	Clear To Send	(Eingang)	(EIA RS-232)
6	PROG *			
7	SGND	Signal Ground	(0V)	(EIA RS-232)
8	TxD-P	Transmit Data	(Ausgang)	(EIA RS-422)
9	TxD-N	Transmit Data	(Ausgang)	(EIA RS-422)
10	RxD-P	Receive Data	(Eingang)	(EIA-RS-422 / EIA RS-485)
11	RxD-N	Receive Data	(Eingang)	(EIA-RS-422 / EIA RS-485)
12	RTS-P	Request To Send	(Ausgang)	(EIA RS-422)
13	RTS-N	Request To Send	(Ausgang)	(EIA RS-422)
14	CTS-P	Clear To Send	(Eingang)	(EIA RS-422)
15	CTS-N	Clear To Send	(Eingang)	(EIA RS-422)

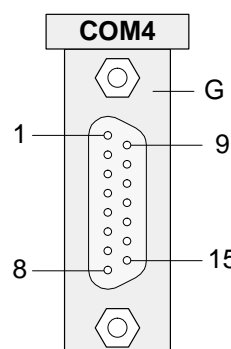
* Programmier- und Test-Mode Pin 6 offen
 Applikations-Mode Pin 6 im Schnittstellenstecker gebrückt mit Pin 7 (0V SGND)

Bild 7: Anschlußbelegung der seriellen Schnittstelle COM3

Serielle Schnittstelle COM4: Anschlußbelegung

Schnittstellennorm: EIA RS-232, EIA RS-422, EIA RS-485

6



G	Gehäuse	Protective Ground	(Schirm)	
1	PGND	Protective Ground	(Schirm)	
2	TxD	Transmit Data	(Ausgang)	(EIA RS-232)
3	RxD	Receive Data	(Eingang)	(EIA RS-232)
4	RTS	Request To Send	(Ausgang)	(EIA RS-232)
5	CTS	Clear To Send	(Eingang)	(EIA RS-232)
6	PROG *			
7	SGND	Signal Ground	(0V)	(EIA RS-232)
8	TxD-P	Transmit Data	(Ausgang)	(EIA RS-422)
9	TxD-N	Transmit Data	(Ausgang)	(EIA RS-422)
10	RxD-P	Receive Data	(Eingang)	(EIA-RS-422 / EIA RS-485)
11	RxD-N	Receive Data	(Eingang)	(EIA-RS-422 / EIA RS-485)
12	RTS-P	Request To Send	(Ausgang)	(EIA RS-422)
13	RTS-N	Request To Send	(Ausgang)	(EIA RS-422)
14	CTS-P	Clear To Send	(Eingang)	(EIA RS-422)
15	CTS-N	Clear To Send	(Eingang)	(EIA RS-422)

* Programmier- und Test-Mode Dieser Mode wird bei COM4 nicht verwendet. (Pin 6 offen)
 Applikations-Mode Pin 6 im Schnittstellenstecker gebrückt mit Pin 7 (0V SGND)

Bild 8: Anschlußbelegung der seriellen Schnittstelle COM4

Serielle Schnittstellen COM5, COM6

Schnittstellennorm

EIA RS-232

Mode

Applikations-Mode

Potentialtrennung

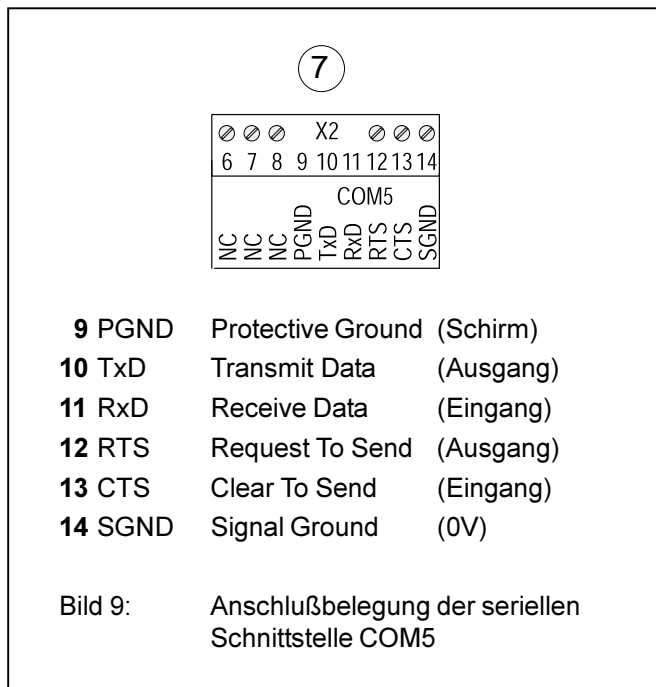
Beide Schnittstellen sind nicht potentialgetrennt.

Anschluß

Der Anschluß erfolgt jeweils über 6 steckbare Schraubklemmen.

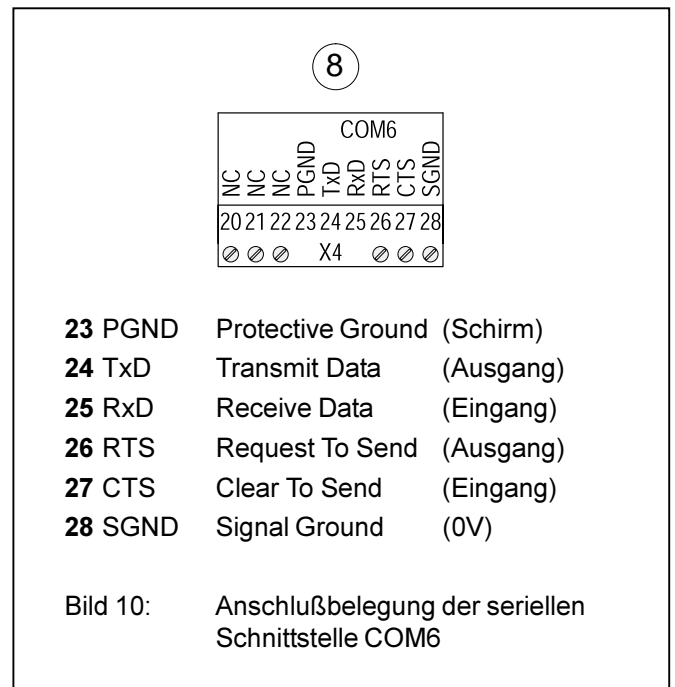
Serielle Schnittstelle COM5: Klemmenbelegung

Schnittstellennorm: EIA RS-232



Serielle Schnittstelle COM6: Klemmenbelegung

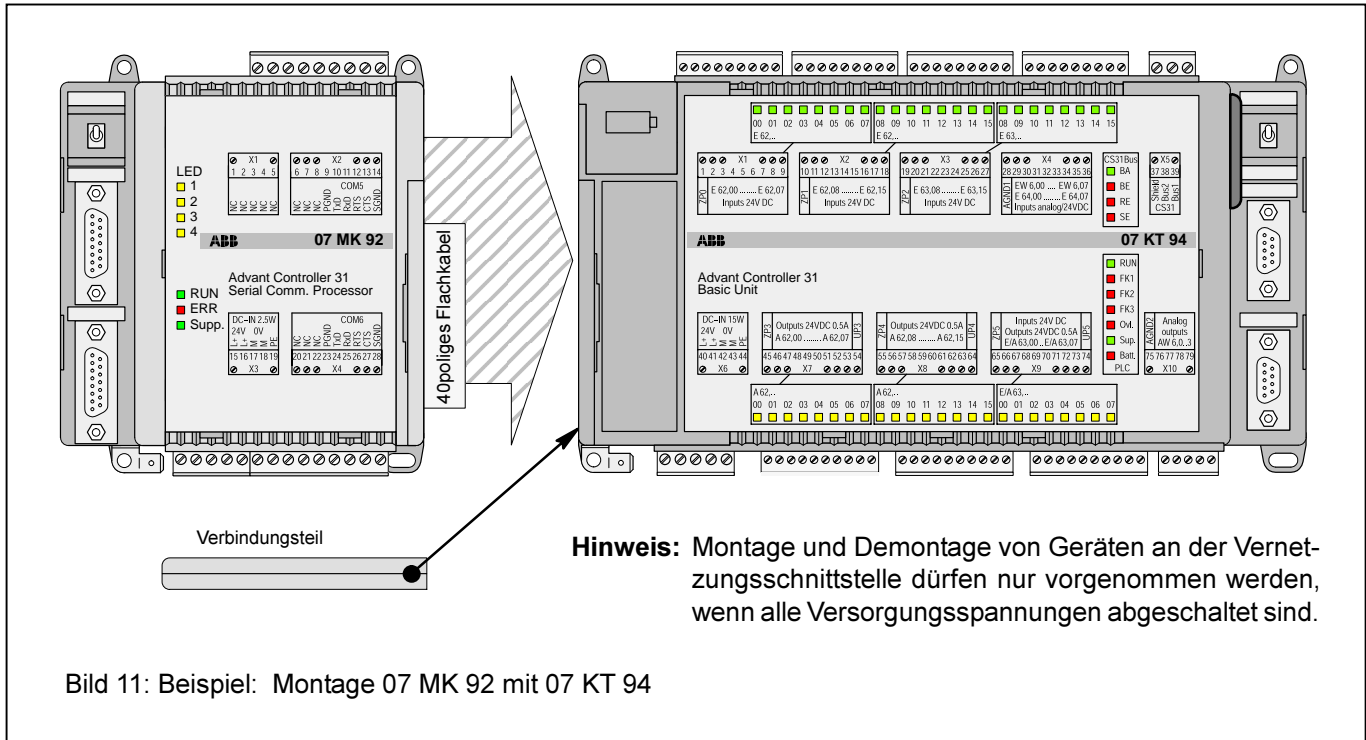
Schnittstellennorm: EIA RS-232



1.3.5 Vernetzungs-Schnittstelle 9

Mit der Vernetzungsschnittstelle, einer speziellen parallelen Schnittstelle, kann das Kommunikationsmodul 07 MK 92 an AC31-Zentraleinheiten (wie z. B. 07 KR 91 R353, 07 KT 92, 07 KT 93, 07 KT 94) angeschlossen

werden. Das Gehäuse des Kommunikationsmoduls wird über eine Schnappverbindung mit dem Gehäuse des AC31-Grundgerätes verbunden. Die elektrische Verbindung erfolgt über ein 40poliges Flachkabel mit Buchsenleiste, das auf der 07 MK 92 Seite angelötet ist.



Montage des Erweiterungsgehäuses

1. Deckel beim Gerät 07 KT 94 von der Vernetzungsschnittstelle abnehmen.
2. Buchsenleiste des am 07 MK 92 befestigten 40poligen Flachkabels auf den Vernetzungsstecker des 07 KT 94 stecken.
3. Beide Geräte auf einer ebenen Unterlage bis zum Einrasten zusammenschieben.
4. Verbindungsteil zur Fixierung einschieben.

Hinweis: Die Montage von 07 MK 92 an 07 KR 91 / 07 KT 92 / 07 KT 93 erfolgt in analoger Weise.

1.4 Diagnose

LED-Anzeigen für Systemmeldungen RUN, ERR, Supply

11

grün
rot
grün

<input type="checkbox"/>	RUN
<input type="checkbox"/>	ERR
<input type="checkbox"/>	Supply

Die grüne LED 'RUN' leuchtet, wenn die Anwender-Applikation verarbeitet wird.

Die rote LED 'ERR' leuchtet, wenn ein fataler Fehler (RAM-Fehler, DP-RAM-Fehler, EPROM-Fehler, Flash-EPROM-Fehler) oder ein schwerer Fehler vorliegt.

Die grüne LED 'Supply' zeigt das Vorhandensein der Versorgungsspannung an.

Bild 12: LED-Anzeigen für Systemmeldungen
RUN, ERR, Supply

LED-Anzeigen frei projektierbar

Die gelben LEDs LED1...LED4 sind projektierbar. Sie können im Applikationsprogramm gesteuert werden.

12

gelb
gelb
gelb
gelb

<input type="checkbox"/>	LED1
<input type="checkbox"/>	LED2
<input type="checkbox"/>	LED3
<input type="checkbox"/>	LED4

Bild 13: LED-Anzeigen frei projektierbar

Betriebszustände, Fehleranzeige

RUN ERR Supply gn rt gn	Bedeutung	Abhilfe
■ ■ ■	Versorgungsspannung nicht vorhanden.	<ul style="list-style-type: none"> ● Versorgungsspannung einschalten. ● Versorgungsspannung überprüfen.
■ ■ ★	Versorgungsspannung vorhanden. 07 MK 92 ist zur Verarbeitung der Anwender-Applikation bereit. <ul style="list-style-type: none"> - Anwender-Applikation mit 907 MK 92 laden. - Verarbeitung der Applikation starten: RUN/STOP-Schalter auf RUN schalten. 	
★ ■ ★	Die Anwender-Applikation läuft.	
X ★ ★	Es liegt ein schwerer Fehler vor, der zum automa- tischen Abbruch der Anwender-Applikation führte.	<ul style="list-style-type: none"> ● Fehler auslesen und beseitigen, falls möglich.
★ ★ ★	Initialisierungsphase, Spannung EIN.	

■ = LED aus, ★ = LED ein, X = LED ein oder aus, gn = grün, rt = rot

Bild 14: Signalisierung von Betriebszuständen und Fehleranzeige

1.5 Programmier- und Testsoftware 907 MK 92

Die Programmierung des Kommunikationsmoduls erfolgt mit der Programmier- und Testsoftware 907 MK 92. Die Software ist lauffähig auf einem IBM kompatiblen PC. Der PC wird dabei an die Schnittstelle COM3 des Kommunikationsmoduls angeschlossen.

Das Paket 907 MK 92 enthält neben der Programmier- und Testsoftware die Dokumentation des Kommunikationsmoduls 07 MK 92, die VE-Bibliothek sowie Beispiele zur Projektierung.

1.5 Technische Daten

Allgemein gelten als technische Daten die Angaben in Kapitel 1 "Systemdaten und Systemaufbau", Griff 2 der Systembeschreibung "Advant Controller 31". Ergänzende und davon abweichende Daten werden im folgenden aufgeführt.

1.6.1 Übersichtsdaten

Anzahl der seriellen Schnittstellen	4
Anzahl der parallelen Schnittstellen	1 Vernetzungsschnittstelle zum Anschluß an die Advant Controller 31 Zentraleinheit
Eingebauter Applikations-Software-Speicher	Flash-EPROM 128 kByte
Diagnose	4 projektierbare LEDs: LED1...4 (Steuerung vom Applikations-Programm aus)
Betriebs- und Fehleranzeigen	3 LEDs: RUN, ERR, Supply
Leiterquerschnitt für die abziehbaren Anschlußklemmen	max. 2,5 mm ²

1.6.2 Geräteversorgung 07 MK 92 R1161

Versorgungsnennspannung	24 V DC
Leistungsaufnahme	typ. 2,5 W
max. Stromaufnahme bei Nennspannung bei Versorgungsspannung 30 V	210 mA 170 mA
Verpolschutz	ja (nur, wenn an COM5/COM6 Geräte mit potential-freien Schnittstellen angeschlossen werden.)

1.6.3 Anschluß serielle Schnittstellen COM3, COM4

Schnittstellennorm	EIA RS-232 oder EIA RS-422 oder EIA RS-485
Programmierung mit 907 MK 92	über IBM-PC (oder kompatibel)
Mensch-Maschine-Kommunikation	ja, z. B. über Bedienstation
Potentialtrennung	ja, Schnittstellen gegeneinander und gegenüber dem übrigen Gerät (siehe auch Bild 5)
Potentialunterschiede	Damit keine Erdungs-Potentialunterschiede zwischen der 07 MK 92 und den an COM3 und COM4 angeschlossenen Peripheriegeräten entstehen, werden diese von der Schaltschranksteckdose gespeist (siehe auch die Erdungsverbindungen in Bild 5).
Anschlußbelegung und Beschreibung der Schnittstellen COM3, COM4	siehe ab Seite 7

1.6.4 Anschluß serielle Schnittstellen COM5, COM6

Schnittstellennorm	EIA RS-232
Mensch-Maschine-Kommunikation	ja, z. B. über Bedienstation
Potentialtrennung	nein
Potentialunterschiede	siehe COM3, COM4
Anschlußbelegung und Beschreibung der Schnittstellen COM5, COM6	siehe ab Seite 9

1.6.5 LED-Anzeigen

LEDs für Betriebs- und Fehleranzeigen:

- Versorgungsspannung vorhanden (Supply) 1 grüne LED
- Fataler bzw. schwerer Fehler aufgetreten (ERR) 1 rote LED
- Applikationsprogramm-Verarbeitung läuft (RUN) 1 grüne LED

Projektierbare LEDs zur Diagnose: LED1...LED4 4 gelbe LEDs

1.6.6 Mechanische Daten

Befestigung auf Hutprofiltschiene

nach DIN EN 50022–35, 15 mm tief
Die Hutprofiltschiene liegt mittig zwischen Oberkante und Unterkante des Gerätes.

Befestigung durch Anschrauben

mit 4 Schrauben M4

Breite x Höhe x Tiefe

140 x 120 x 85 mm

Anschlußtechnik

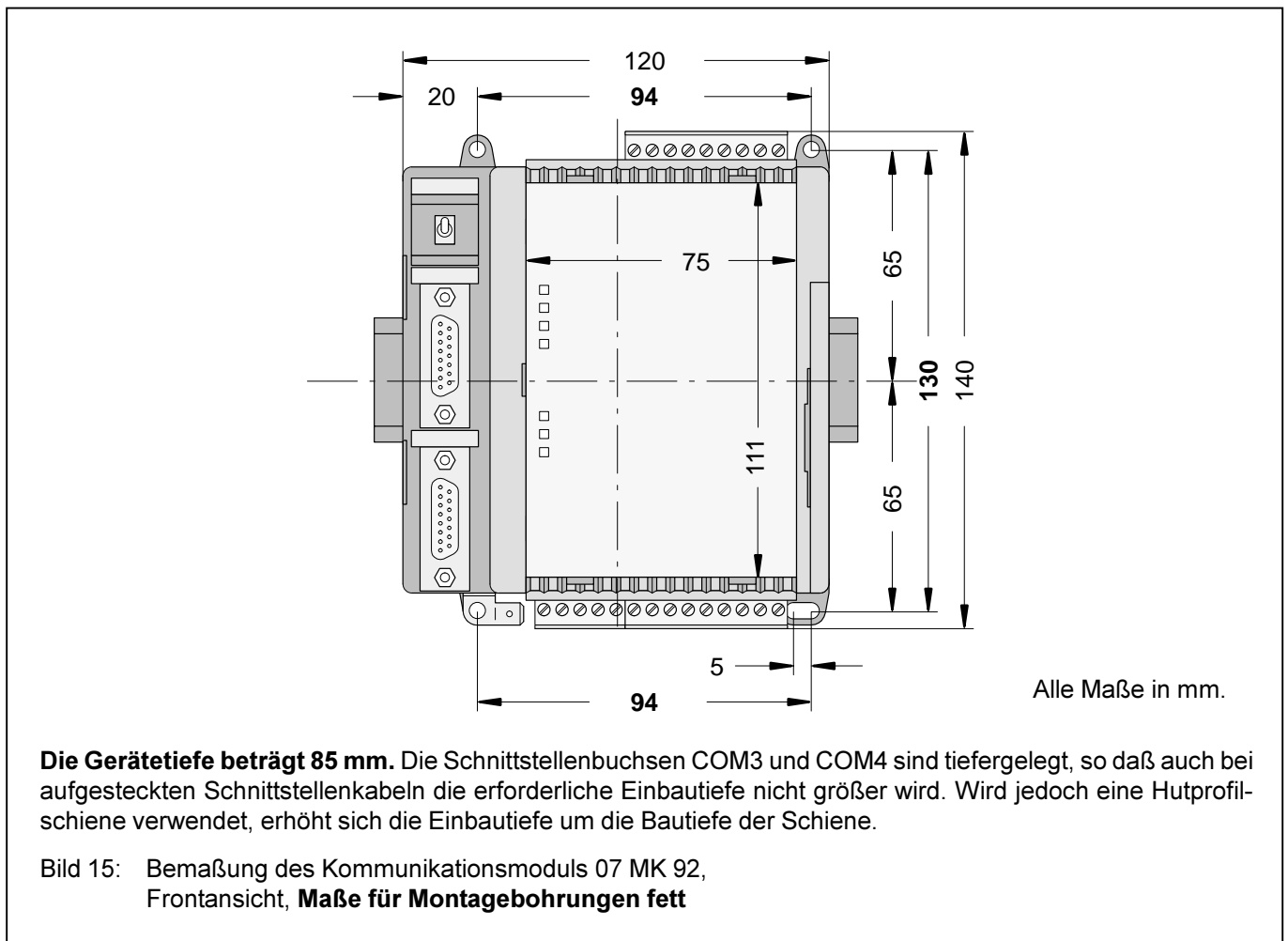
abziehbare Klemmenblöcke mit Schraubklemmen
max. 2,5 mm²

Gewicht

450 g

Abmessungen für den Einbau

siehe folgendes Bild



1.6.7 Montagehinweise

Einbaulage

vertikal, Anschlußklemmen nach oben und unten

Kühlung

Die natürliche Konvektionskühlung darf nicht durch Kabelkanäle oder andere Schaltschrankeinbauten behindert werden.

1.6.8 Bestelldaten

Kommunikationsmodul 07 MK 92 R1161

Lieferumfang

Bestell-Nr. GJR5 2533 00 R1161

Kommunikationsmodul 07 MK 92 R1161
2 9polige Klemmenblöcke (5,08 mm Raster)
1 5poliger Klemmenblock (5,08 mm Raster)
Kabel incl. Klemmen zur Herstellung der
Erdungsverbindung

Weiterführende Literatur

Systembeschreibung Advant Controller 31

Bestell-Nr. 1SAC 1316 99 R0101

Software

Programmier- und Testsoftware 907 MK 92

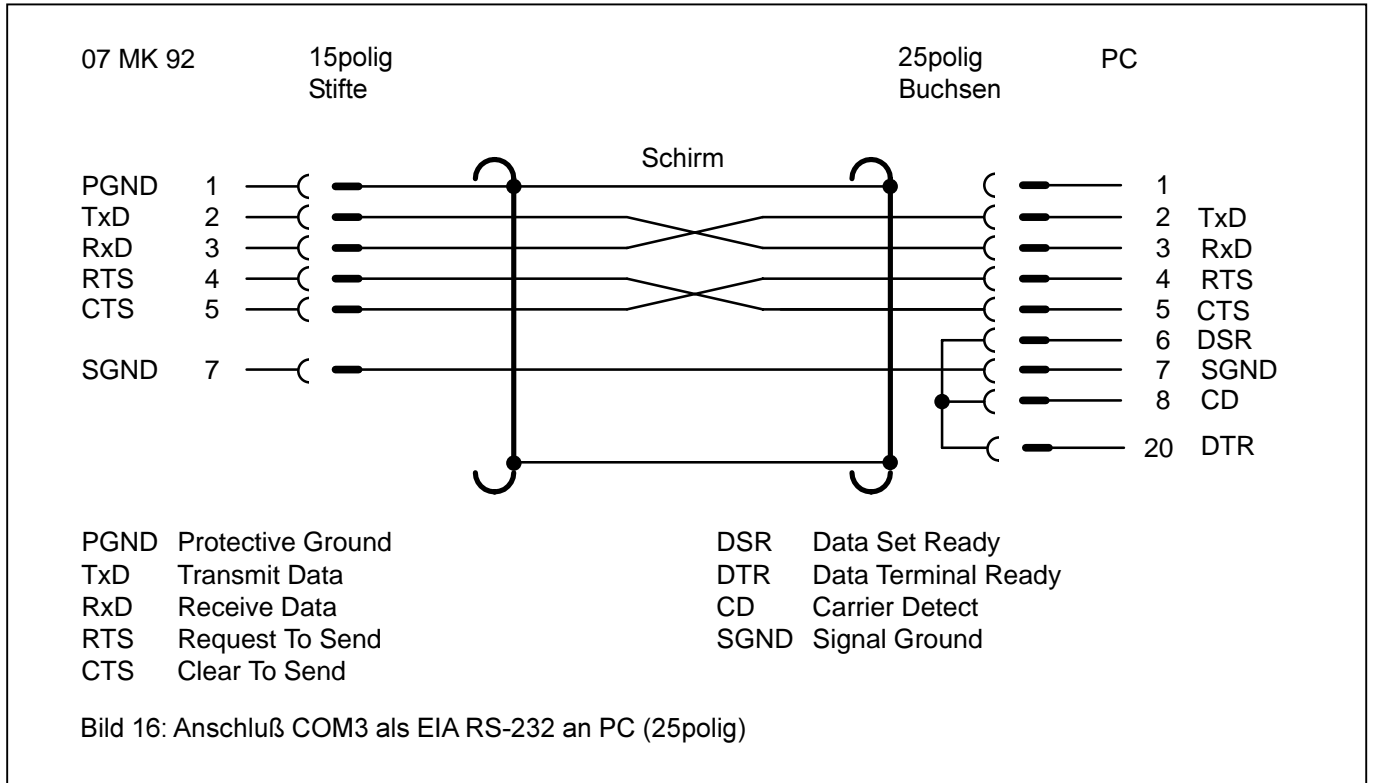
Bestell-Nr. GJP5 2073 00 R0102

907 MK 92 besteht aus:

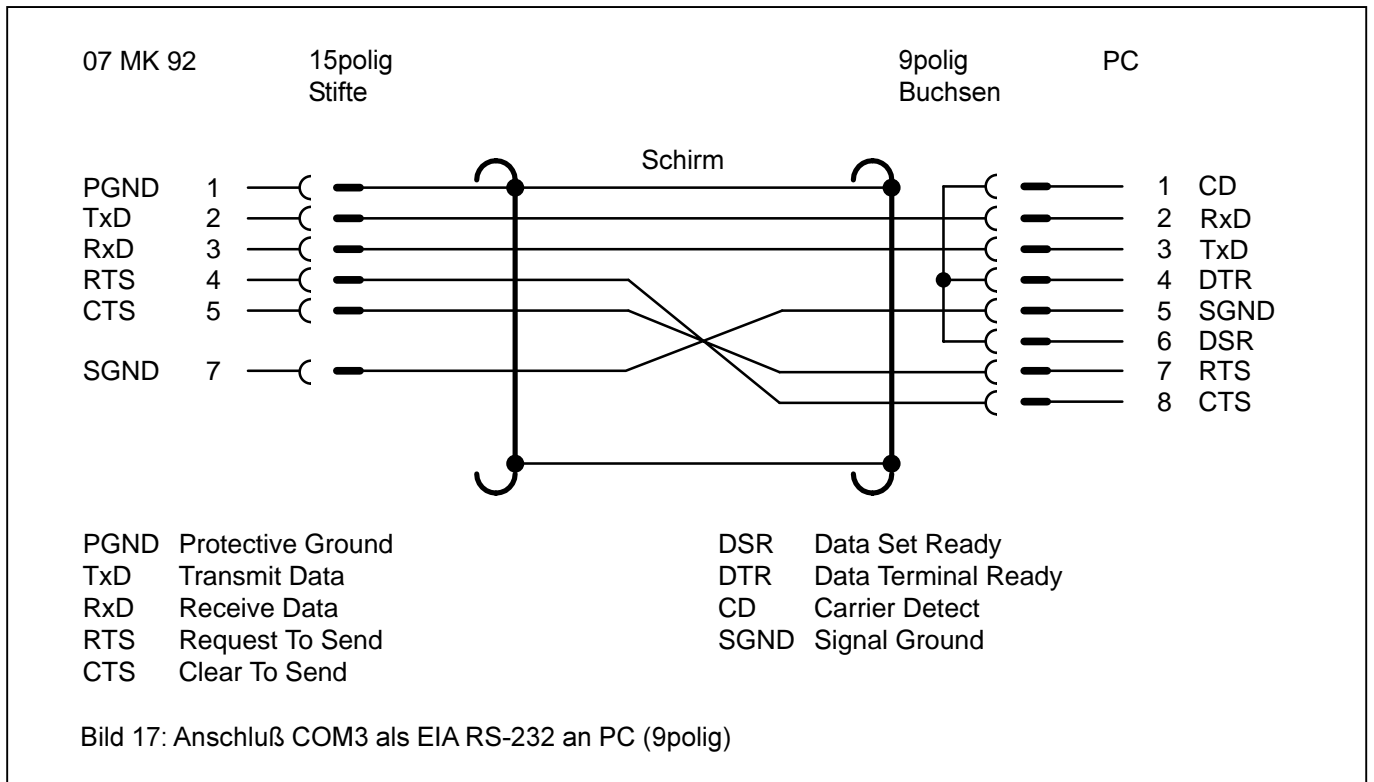
- Dokumentation
- Software
 - Grundfunktionen für 07 MK 92 R1161
 - Paradigm Locate V 3.21

1.7 Kabel

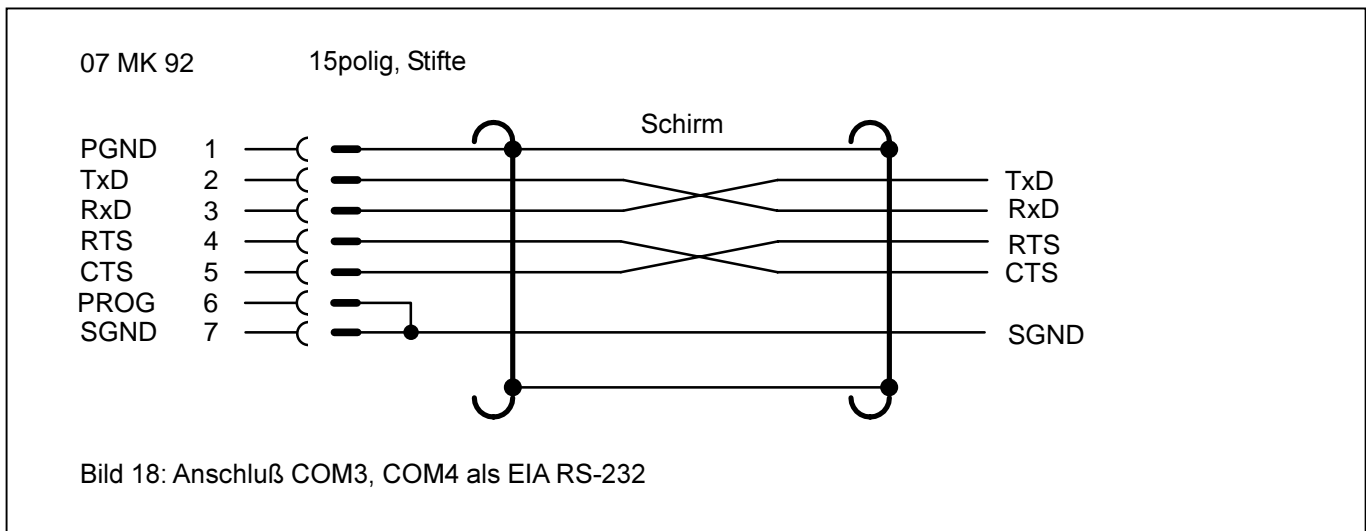
1.7.1 COM3 an PC (25polig) für Programmier- und Testsoftware 907 MK 92



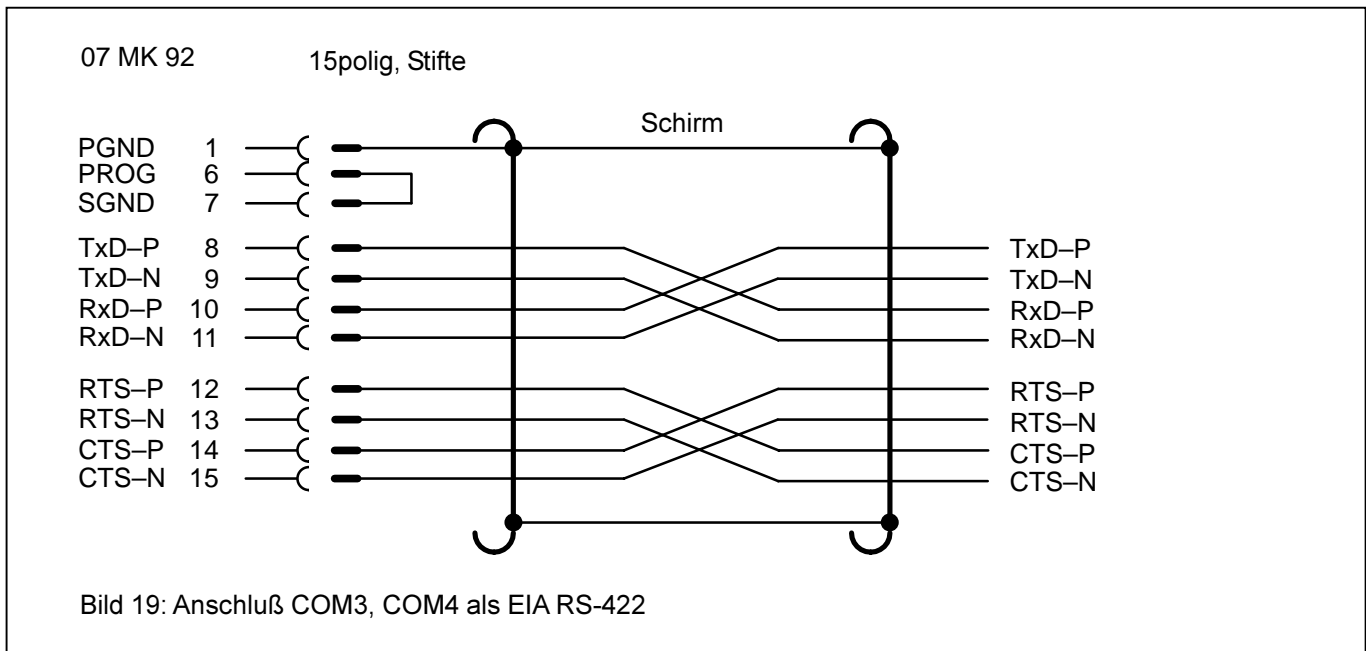
1.7.2 COM3 an PC (9polig) für Programmier- und Testsoftware 907 MK 92



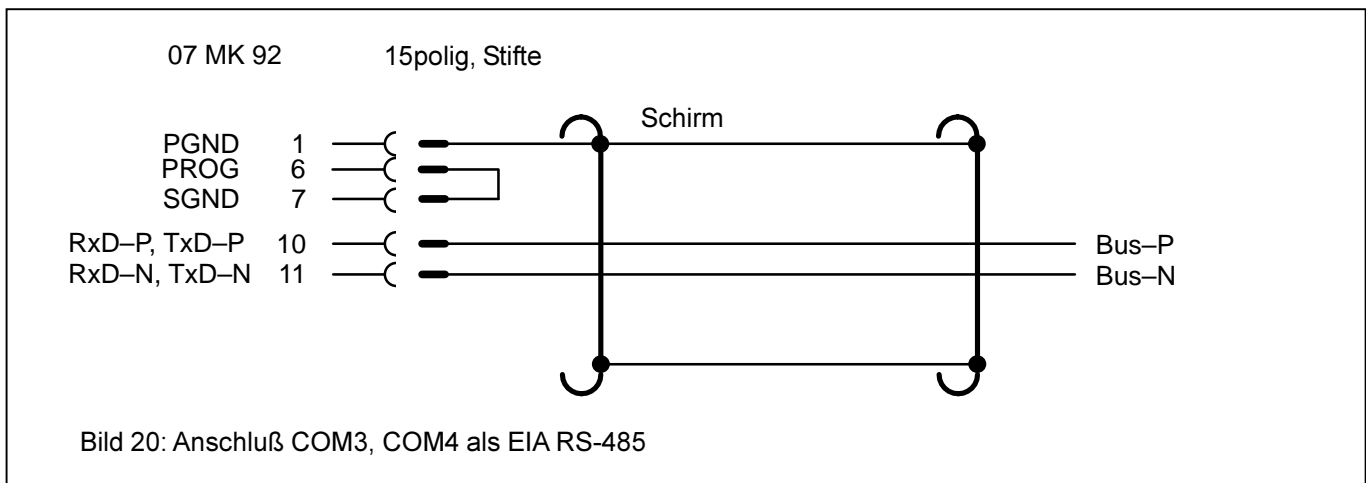
1.7.3 COM3, COM4 als EIA RS-232



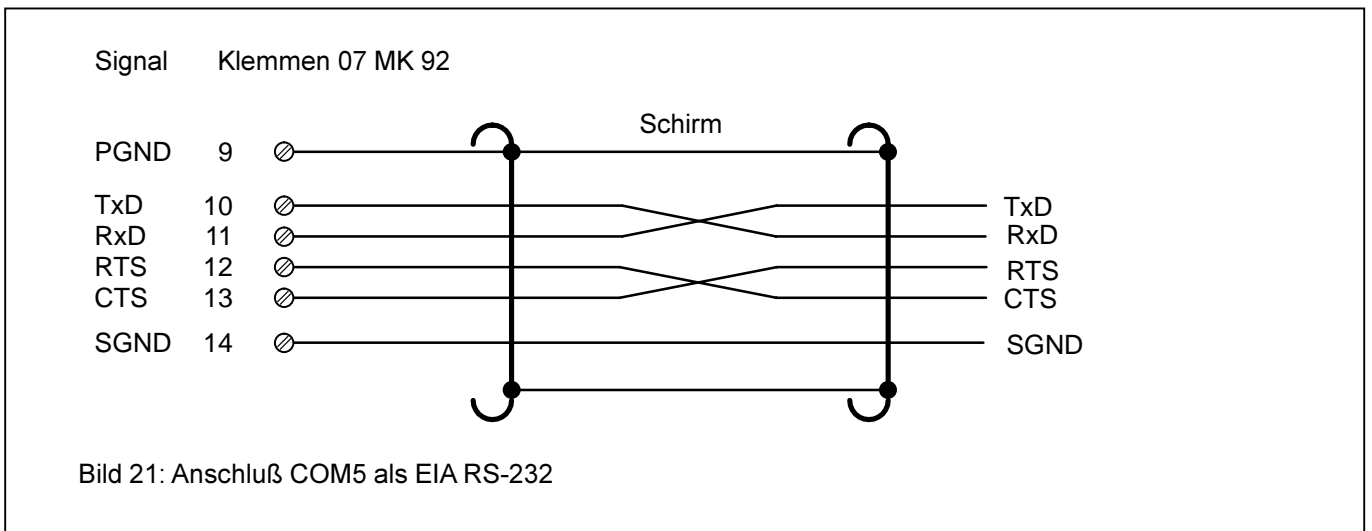
1.7.4 COM3, COM4 als EIA RS-422



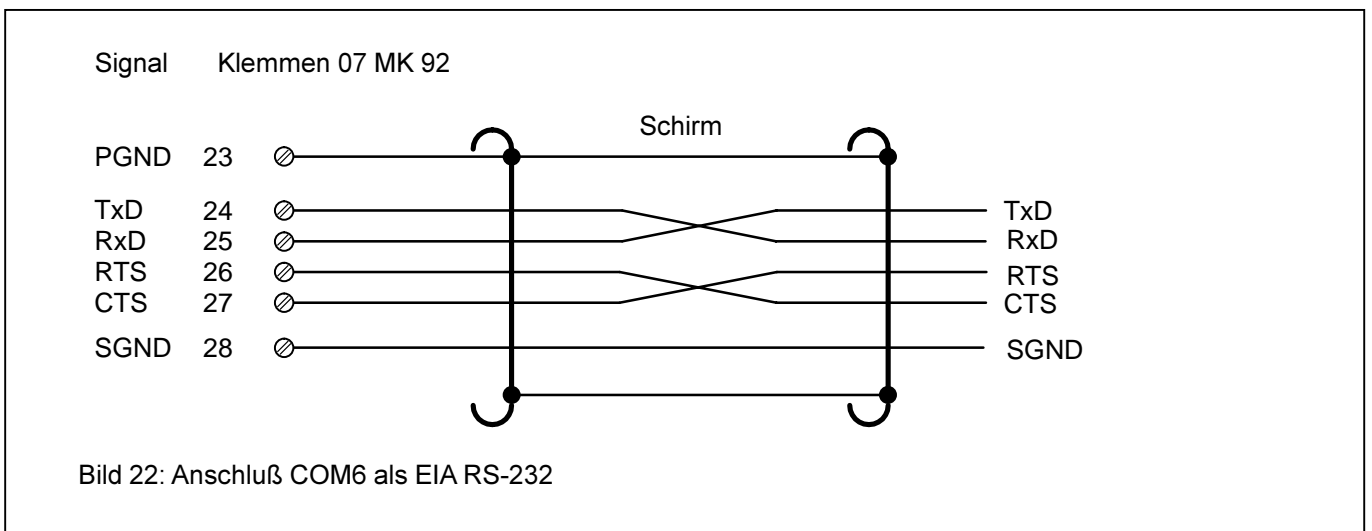
1.7.5 COM3, COM4 als EIA RS-485



1.7.6 COM5 als EIA RS-232



1.7.7 COM6 als EIA RS-232



1.8 Speicherbereiche im 07 MK 92

Belegter EPROM-Bereich	FFFFF (128 kB EPROM) FE000
Freier EPROM-Bereich	FDFFF E0000
Nicht belegt	DFFFF C0000
Flash-EPROM	BFFFF (128 kB) A0000
Nicht belegt	9FFFF 99000
LEDs	98FFF 98000
Nicht belegt	97FFF 90800
Dual-Port-RAM	907FF (2 kB) 90000
Nicht belegt	8FFFF 80000
Freier RAM-Bereich	7FFFF (512 kB RAM) 00B00
Belegter RAM-Bereich	00AFF 00000

1.9 LED-Ansteuerung

Adressierung:	Segment:	9800	
	Offset:	0	LED1
		1	LED2
		2	LED3
		3	LED4
		4	LED RUN
(Flash-Programmierspannung	5	EEPROM - Vpp)	
	6	LED ERR	

1.10 Belegung der Ports

Port P2PIN	Bit 5	RUN / STOP (1 = STOP, 0 = RUN)
Port P2PIN	Bit 6	Belegung Pin 6 an COM3
Port P2PIN	Bit 7	Belegung Pin 6 an COM4
Port P1LTCH	Bit 5	Bedienung RTS COM3
Port P1LTCH	Bit 7	RS-485-Umschaltung COM3
Port P1LTCH	Bit 3	Bedienung RTS COM4
Port P1LTCH	Bit 6	RS-485-Umschaltung COM4

Die Adressen der Ports befinden sich in der Datei MK92HW.H

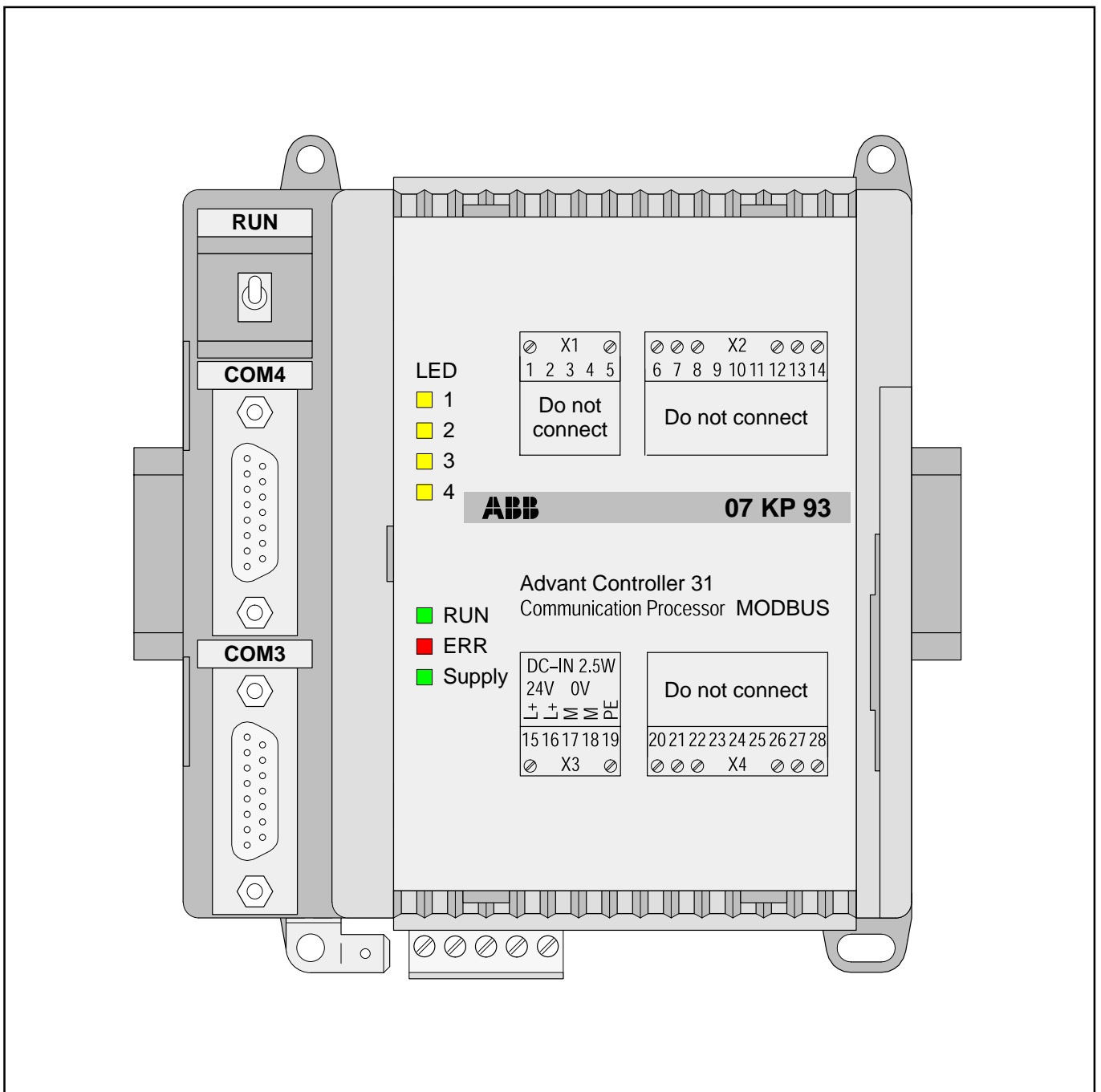


Druck auf chlorfrei gebleichtem Papier

ABB Schalt- und Steuerungstechnik GmbH
Eppelheimer Straße 82 Postfach 10 50 09
D-69123 Heidelberg D-69040 Heidelberg

Telefon (06221) 777-0
Telefax (06221) 777-111
E-Mail desst.helpline@de.abb.com
Internet <http://www.abb-sst.de>

Printed in the Federal Republic of Germany (07.99)



1 Kommunikationsprozessor 07 KP 93 R1161

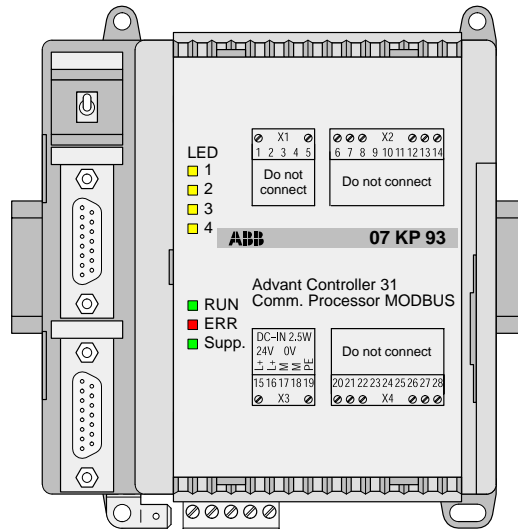


Bild 1: Kommunikationsprozessor 07 KP 93 R1161

Inhalt

1.1	Kurzbeschreibung	1
1.2	Aufbau der Frontseite	2
1.3	Elektrischer Anschluß	2
1.3.1	Anwendungsbeispiel	3
1.3.2	Anschluß der Versorgungsspannung	4
1.3.3	Potentialtrennung und Erdungshinweise	4
1.3.4	Serielle Schnittstellen	6
1.3.5	Vernetzungs-Schnittstelle	7
1.4	Diagnose	8
1.5	Technische Daten	9
1.6	Kabel	12
1.7	MODBUS-RTU	13
1.8	MODBUS-Protokoll	16
1.9	Funktionsbausteine	18

1.1 Kurzbeschreibung

Das Kommunikationsmodul 07 KP 93 ist ein Schnittstellenmodul mit 2 seriellen MODBUS-RTU-Schnittstellen.

Mit dem Kommunikationsmodul können Geräte, die zur Kommunikation das MODBUS-RTU-Protokoll benutzen, an das Advant Controller 31 System angekoppelt werden.

Die wesentlichen Merkmale des Kommunikationsprozessors sind:

- 2 serielle Schnittstellen, wahlweise einsetzbar als EIA RS-232 oder EIA RS-485 (COM3, COM4)

Mögliche Betriebsarten:

COM3	COM4	
Master	Slave	(Master-Master geht nicht)
Slave	Master	
Slave	Slave	

- Die Kommunikation mit AC31-Zentraleinheiten erfolgt über Funktionsbausteine/Verknüpfungselemente (siehe hierzu Programmiersoftware 907 KP 93).

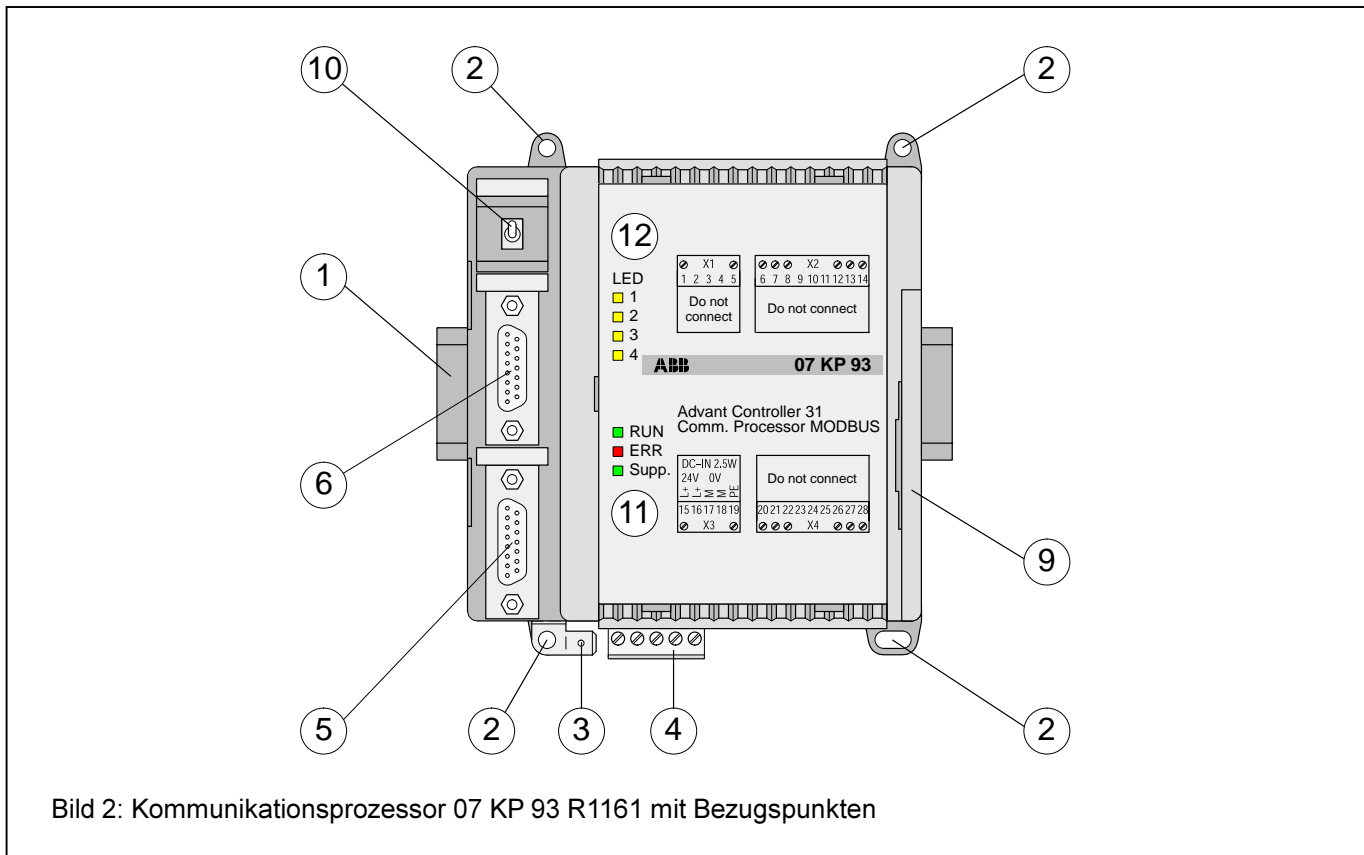
Ansprechpartner

Über alle Fragen des MODBUS-Einsatzes informiert Sie unsere Helpline:

ABB Schalt- und Steuerungstechnik GmbH
SST/MPE
Eppelheimer Straße 82
D-69123 Heidelberg

Telefon: 06221/777-444
Telefax: 06221/777-361
E-Mail: desst.helpline@de.abb.com
Internet: <http://www.abb-sst.de>

1.2 Aufbau der Frontseite



1 Befestigung des Gerätes auf Hutprofilschiene

2 Befestigung des Gerätes durch Anschrauben

3 Erdungsanschluß 6,3 mm Faston

4 Versorgungsspannung 24 V DC

5 Serielle Schnittstelle COM3

6 Serielle Schnittstelle COM4

9 Vernetzungsschnittstelle zur Advant Controller 31 Zentraleinheit

10 Schalter ohne Funktion

11 LED-Anzeigen für Systemmeldungen

Bedeutung der LEDs siehe Kapitel 1.4 Diagnose

12 LED-Anzeigen für Systemmeldungen

Bedeutung der LEDs siehe Kapitel 1.4 Diagnose

12

gelb

LED1

gelb

LED2

gelb

LED3

gelb

LED4

11

grün

RUN

rot

ERR

grün

Supply

1.3 Elektrischer Anschluß

1.3.1 Anwendungsbeispiel

Das folgende Bild zeigt ein Anwendungsbeispiel mit 07 KT 94.

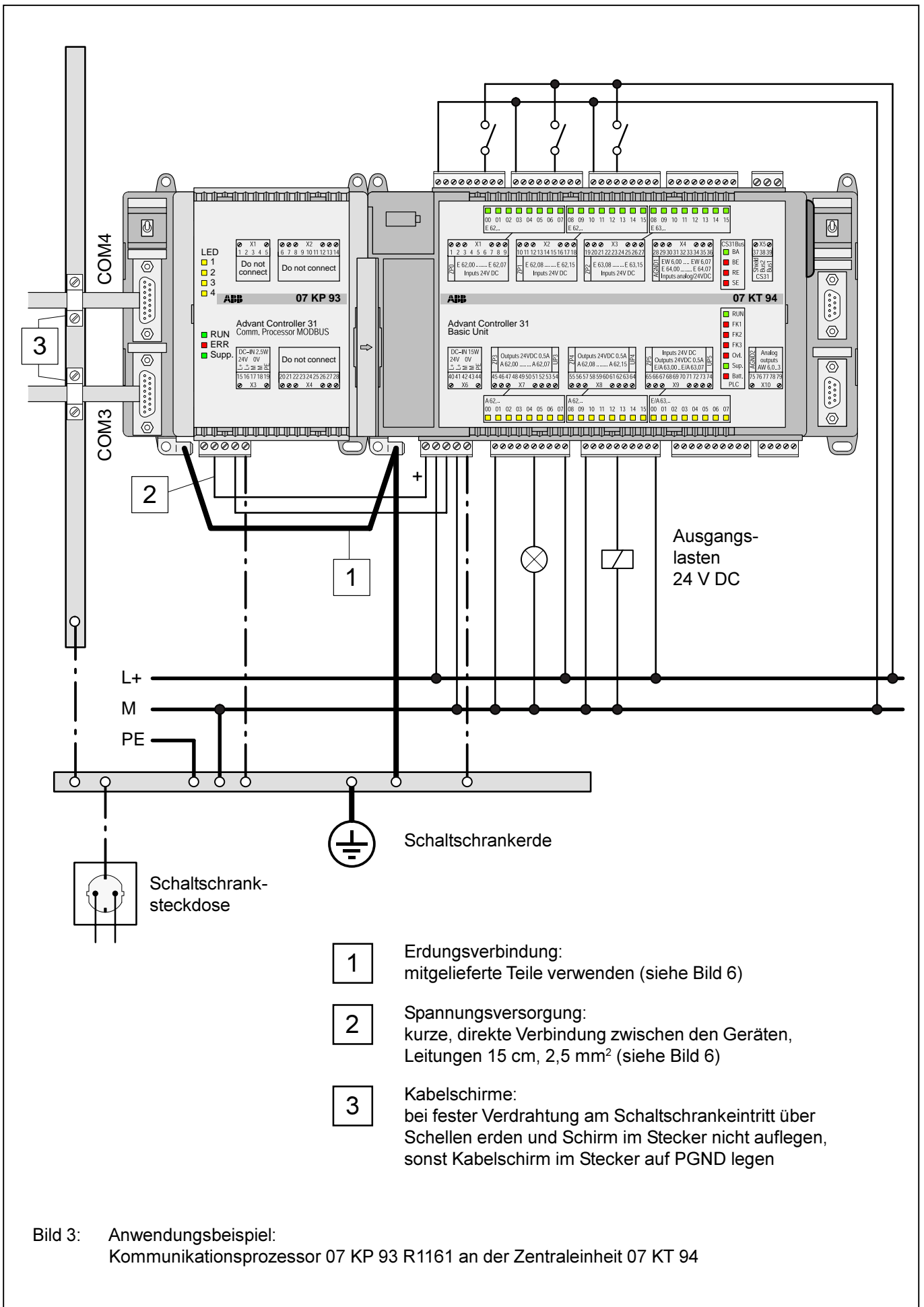
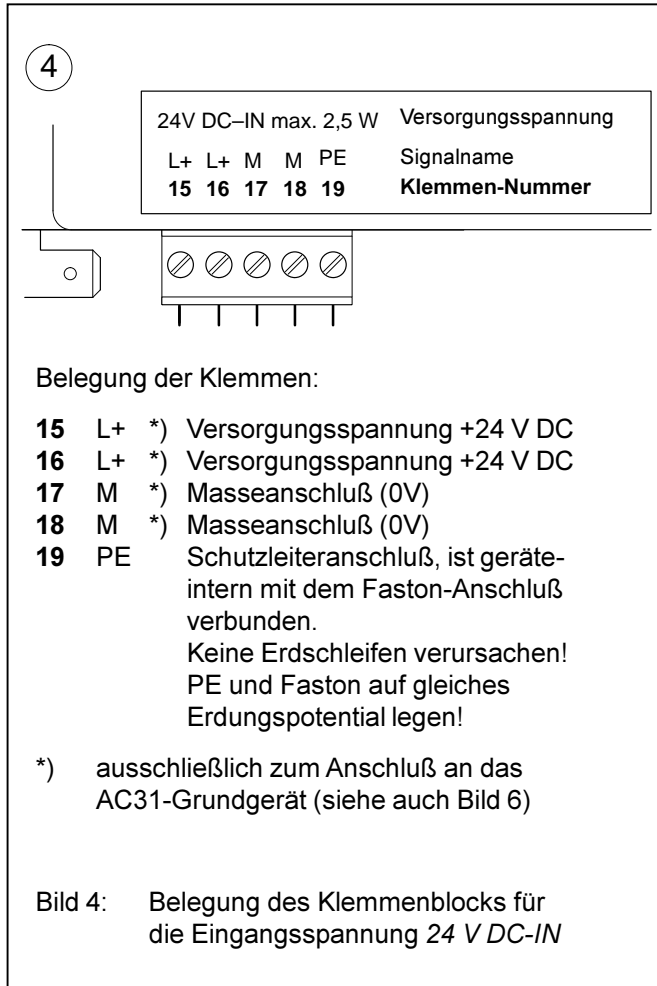


Bild 3: Anwendungsbeispiel:
Kommunikationsprozessor 07 KP 93 R1161 an der Zentraleinheit 07 KT 94

1.3.2 Anschluß der Versorgungsspannung 24 V DC

Die Versorgungsspannung wird über einen 5poligen, abziehbaren Klemmenblock zugeführt.

Achtung:
Klemmenblock nur im spannungslosen Zustand stecken oder ziehen!

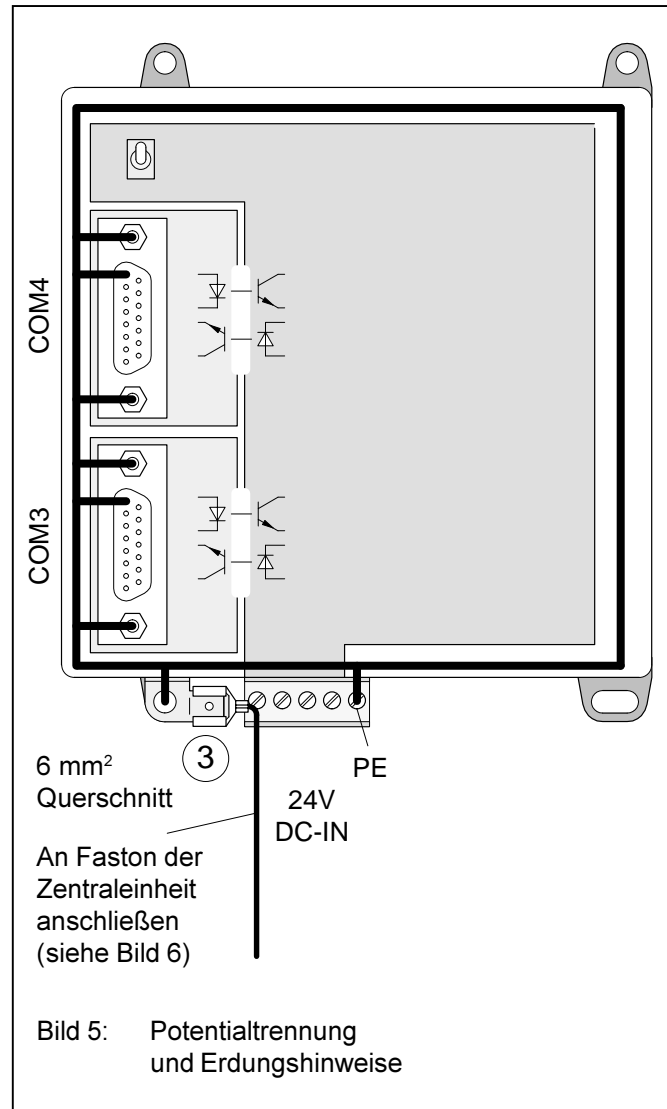


1.3.3 Potentialtrennung und Erdungshinweise

Die Schutz Erde wird über den 6,3-mm-Faston-Anschluß (links unten) über eine Leitung mit 6 mm² Querschnitt (max. Länge 25 cm) angeschlossen.

Die Signale der Schnittstellen COM3 und COM4 sind untereinander und gegenüber der internen Elektronik potentialgetrennt.

Das nachfolgende Bild zeigt, welche Teile mit PE/PGND verbunden sind.



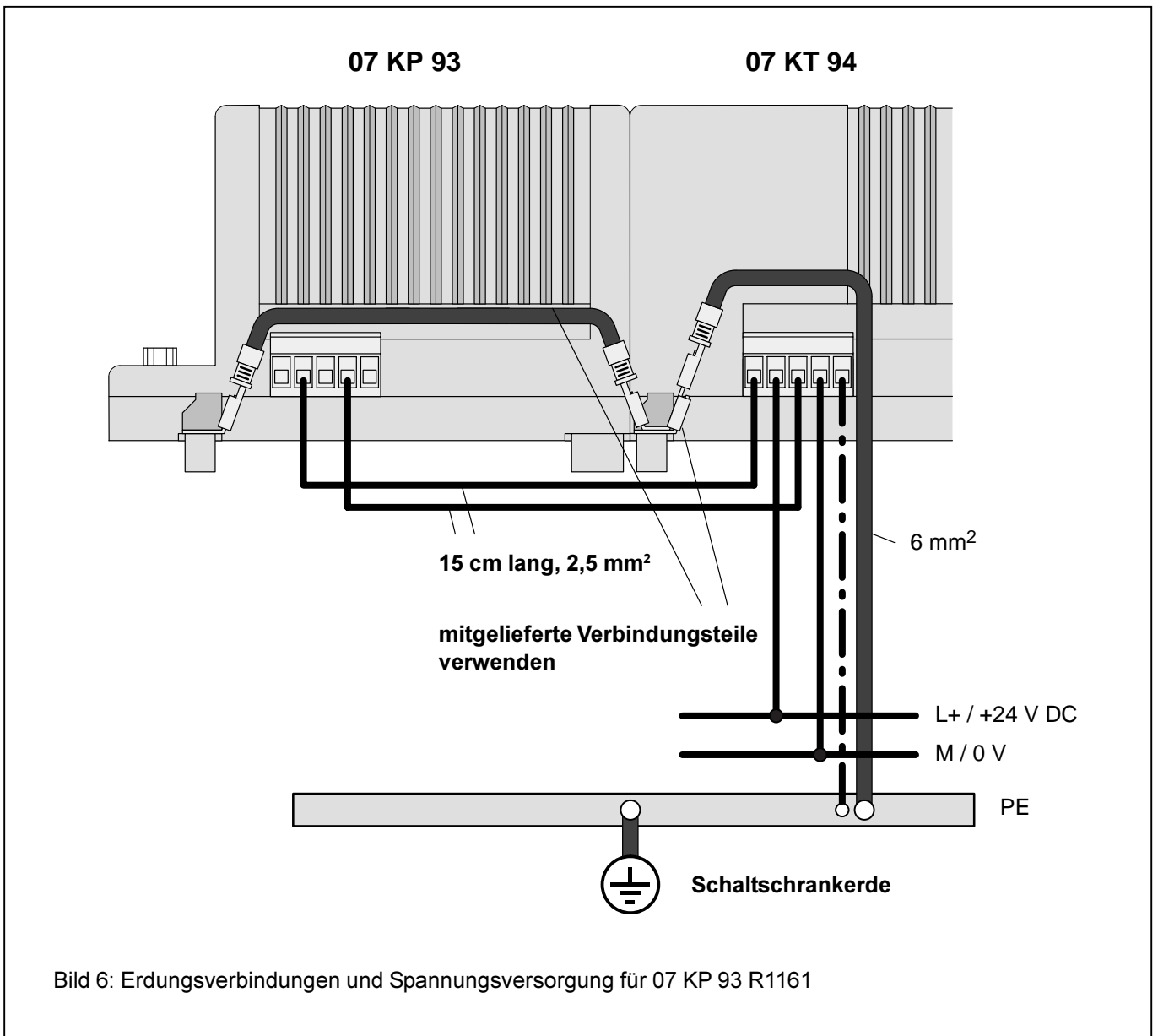
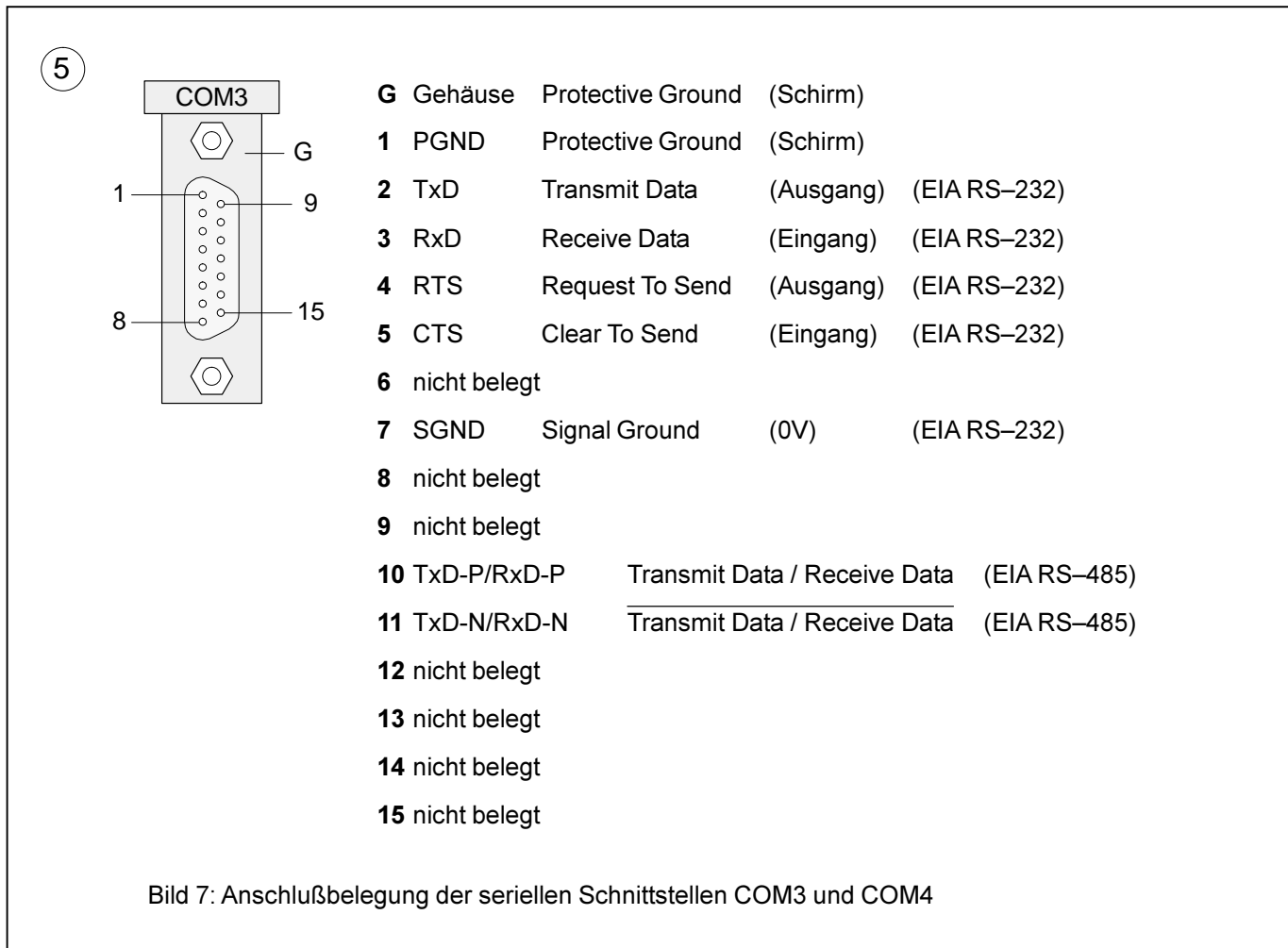


Bild 6: Erdungsverbindungen und Spannungsversorgung für 07 KP 93 R1161

1.3.4 Serielle Schnittstellen COM3 und COM4: Anschlußbelegung

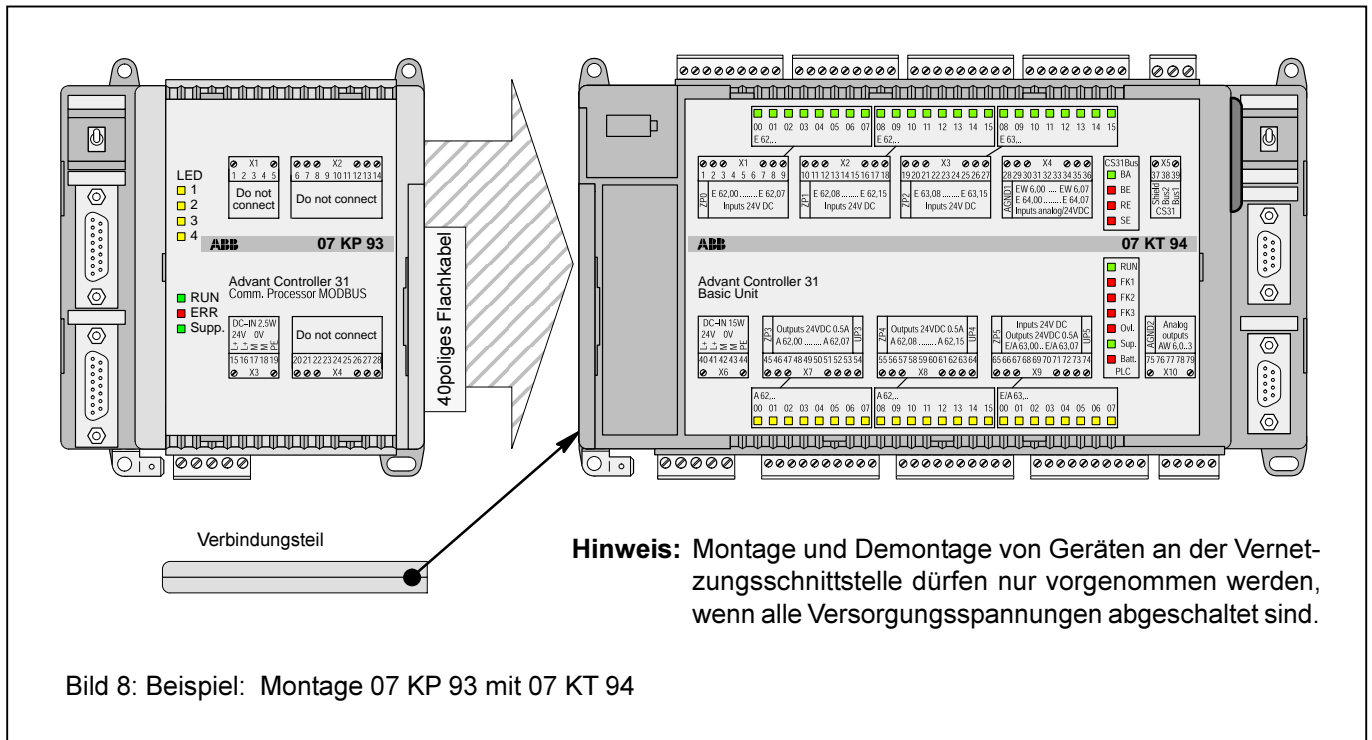
Schnittstellennorm: EIA RS-232, EIA RS-422, EIA RS-485



1.3.5 Vernetzung-Schnittstelle ⑨

Das Kommunikationsprozessor 07 KP 93 kann an AC31-Zentraleinheiten der Serie 90, die eine Vernetzungsschnittstelle haben, angeschlossen werden. Das Gehäuse des Kommunikationsprozessors wird über eine Schnappver-

bindung mit dem Gehäuse des AC31-Grundgerätes verbunden. Die elektrische Verbindung erfolgt über ein 40poliges Flachkabel mit Buchsenleiste, das auf der 07 KP 93-Seite angelötet ist.



Montage des Erweiterungsgehäuses

1. Deckel beim Gerät 07 KT 94 von der Vernetzungsschnittstelle abnehmen.
2. Buchsenleiste des am 07 KP 93 befestigten 40poligen Flachkabels auf den Vernetzungsstecker des 07 KT 94 stecken.
3. Beide Geräte auf einer ebenen Unterlage bis zum Einrasten zusammenschieben.
4. Verbindungsteil zur Fixierung einschieben.

1.4 Diagnose

LED-Anzeigen für Systemmeldungen RUN, ERR, Supply

11 grün
rot
grün

<input type="checkbox"/>	RUN
<input type="checkbox"/>	ERR
<input type="checkbox"/>	Supply

Wechsel-Blinken der RUN- und ERR-LED bedeutet, daß keine der Schnittstellen initialisiert wurde.

Die grüne LED 'Supply' zeigt das Vorhandensein der Versorgungsspannung an.

Bild 9: LED-Anzeigen für Systemmeldungen
RUN, ERR, Supply

LED-Anzeigen LED1...LED4

12 gelb
gelb
gelb
gelb

<input type="checkbox"/>	LED1
<input type="checkbox"/>	LED2
<input type="checkbox"/>	LED3
<input type="checkbox"/>	LED4

LED1 ein: Master-Betrieb: COM3 hat ein gültiges und zutreffendes Antwort-Telegramm empfangen.
Slave-Betrieb: COM3 hat ein gültiges und zutreffendes Anfrage-Telegramm empfangen.

LED2 ein: wie LED1 ein, jedoch für COM4

LED3 ein: COM3 initialisiert

LED4 ein: COM4 initialisiert

Bild 10: LED-Anzeigen LED1...LED4

1.5 Technische Daten

Allgemein gelten als technische Daten die Angaben in Kapitel 1 "Systemdaten und Systemaufbau", Griff 2 der Systembeschreibung "Advant Controller 31". Ergänzende und davon abweichende Daten werden im folgenden aufgeführt.

1.5.1 Übersichtsdaten

Anzahl der seriellen Schnittstellen	2
Anzahl der parallelen Schnittstellen	1 Vernetzungsschnittstelle zum Anschluß an die Advant Controller 31 Zentraleinheit
Diagnose	4 LEDs: LED1...4
Betriebs- und Fehleranzeigen	3 LEDs: RUN, ERR, Supply
Leiterquerschnitt für die abziehbaren Anschlußklemmen	max. 2,5 mm ²

1.5.2 Geräteversorgung 07 KP 93 R1161

Versorgungsnennspannung	24 V DC
Leistungsaufnahme	typ. 2,5 W (max. 5 W)
max. Stromaufnahme bei Nennspannung	210 mA
bei Versorgungsspannung 30 V	170 mA
Verpolschutz	ja

1.5.3 Anschluß serielle Schnittstelle COM3, COM4

Schnittstellennorm	EIA RS-232 oder EIA RS-485
Potentialtrennung	ja, Schnittstellen gegeneinander und gegenüber dem übrigen Gerät (siehe auch Bild 5)
Anschlußbelegung und Beschreibung der Schnittstellen COM3, COM4	siehe Seite 6

1.5.4 LED-Anzeigen

– Supply	1 grüne LED
– ERR	1 rote LED
– RUN	1 grüne LED
– LED1...LED4	4 gelbe LEDs

Beschreibung siehe Kapitel 1.4 Diagnose

1.5.5 Mechanische Daten

Befestigung auf Hutprofilschiene

nach DIN EN 50022–35, 15 mm tief
Die Hutprofilschiene liegt mittig zwischen Oberkante und Unterkante des Gerätes.

Befestigung durch Anschrauben

mit 4 Schrauben M4.

Breite x Höhe x Tiefe

140 x 120 x 85 mm

Anschlußtechnik

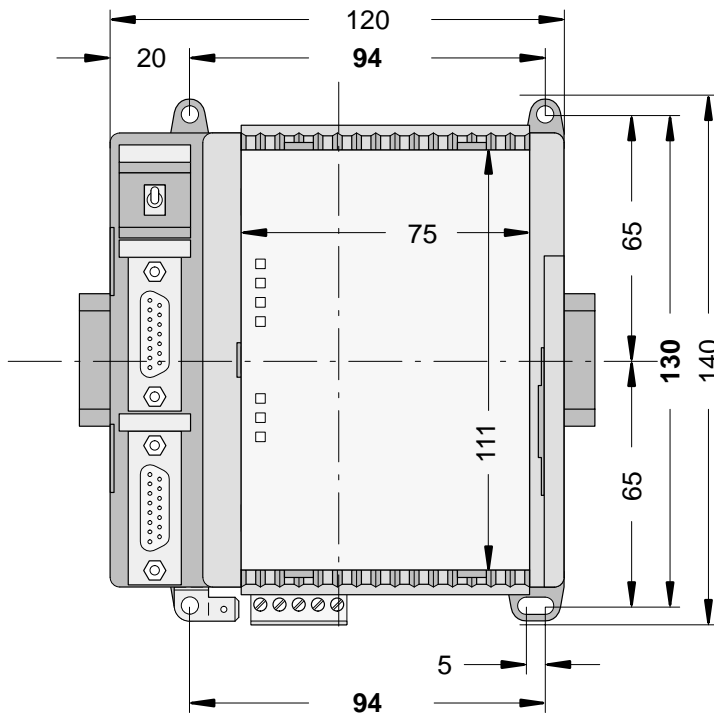
abziehbare Klemmenblöcke mit Schraubklemmen
max. 2,5 mm²

Gewicht

450 g

Abmessungen für den Einbau

siehe folgendes Bild



Alle Maße in mm.

Die Gerätetiefe beträgt 85 mm. Die Schnittstellenbuchsen COM3 und COM4 sind tiefergelegt, so daß auch bei aufgesteckten Schnittstellenkabeln die erforderliche Einbautiefe nicht größer wird. Wird jedoch eine Hutprofilschiene verwendet, erhöht sich die Einbautiefe um die Bautiefe der Schiene.

Bild 11: Bemaßung des Kommunikationsmoduls 07 KP 93,
Frontansicht, **Maße für Montagebohrungen fett**

1.5.6 Montagehinweise

Einbaulage

vertikal, Anschlußklemmen nach oben und unten

Kühlung

Die natürliche Konvektionskühlung darf nicht durch Kabelkanäle oder andere Schaltschrankeinbauten behindert werden.

1.5.7 Bestelldaten

Kommunikationsprozessor

07 KP 93 R1161 Bestell-Nr. GJR5 2532 00 R1161

Lieferumfang

Kommunikationsmodul 07 KP 93 R1161
1 5poliger Klemmenblock (5,08 mm Raster)
Kabel incl. Klemmen zur Herstellung der
Erdungsverbindung

Weiterführende Literatur

Systembeschreibung Advant Controller 31

Bestell-Nr. 1SAC 1316 99 R0101

Systembeschreibung ABB Procontic T200

Bestell-Nr. GATS 1314 99 R1001

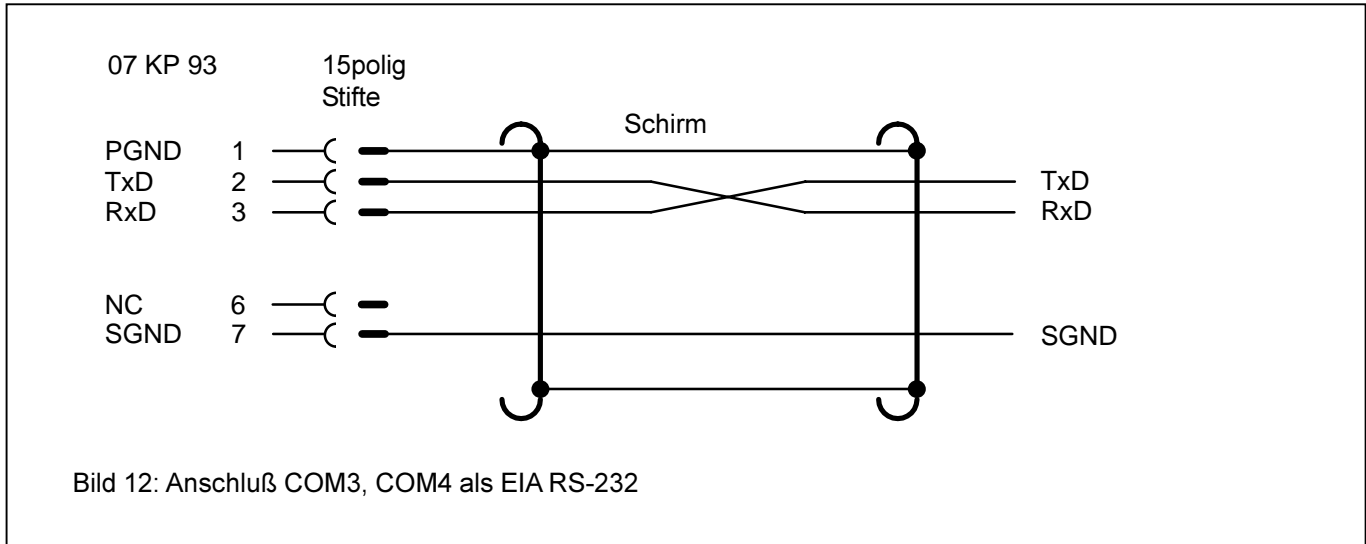
Software

Software 907 KP 93

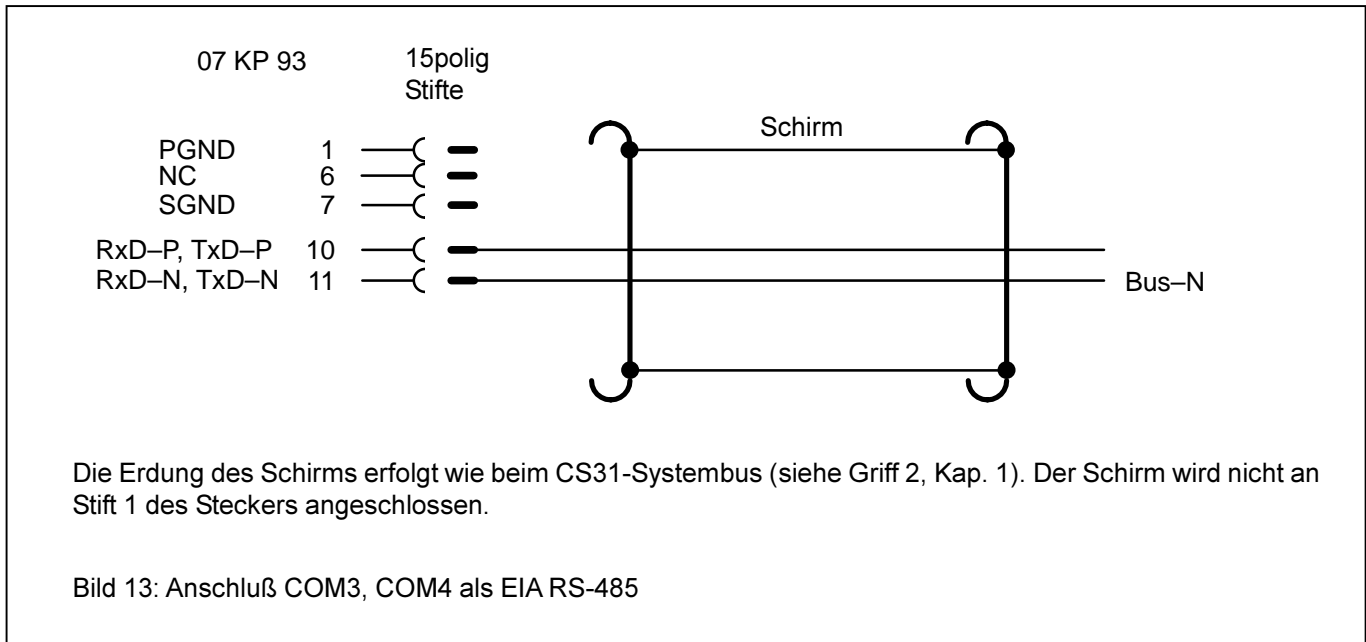
Bestell-Nr. GJP5 2071 00 R0102

1.6 Kabel

1.6.1 COM3, COM4 als EIA RS-232



1.6.2 COM3, COM4 als EIA RS-485



1.7 MODBUS-RTU

Übersicht

Kurzbeschreibung, Einsatzbereich

MODBUS-RTU ist ein international sehr verbreiteter Standard. Schwerpunkt ist die Ankopplung im Nahbereich für:

- Automatisierungssysteme und SPS,

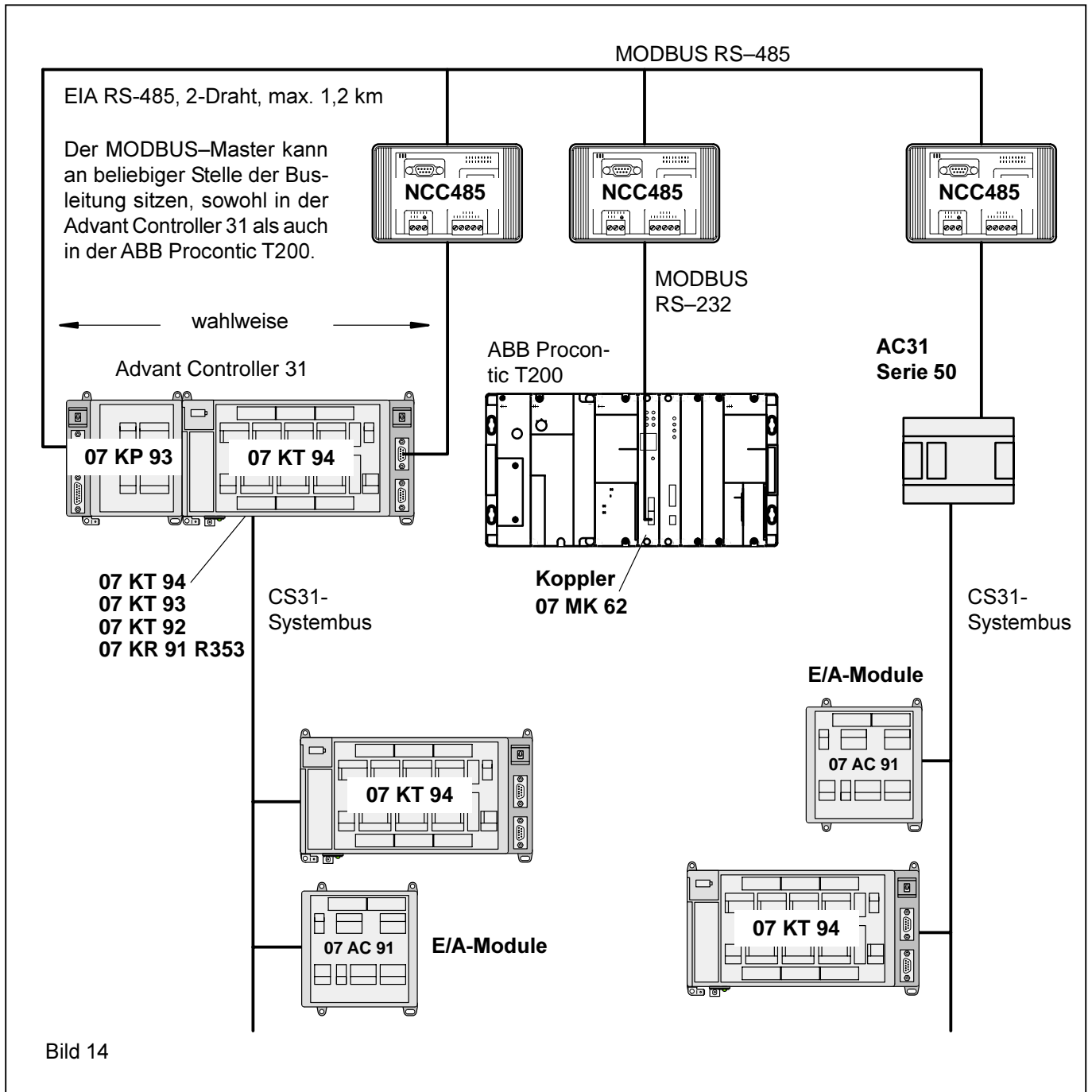
- Bedienterminals
- PC-Bedienstationen / Leitstations-SW

Kurzdaten

- Anzahl Teilnehmer bei EIA RS-485: 32
- Entfernung bei EIA RS-485: max. 1,2 km
- Anschluß von Standleitungs-Modems möglich.

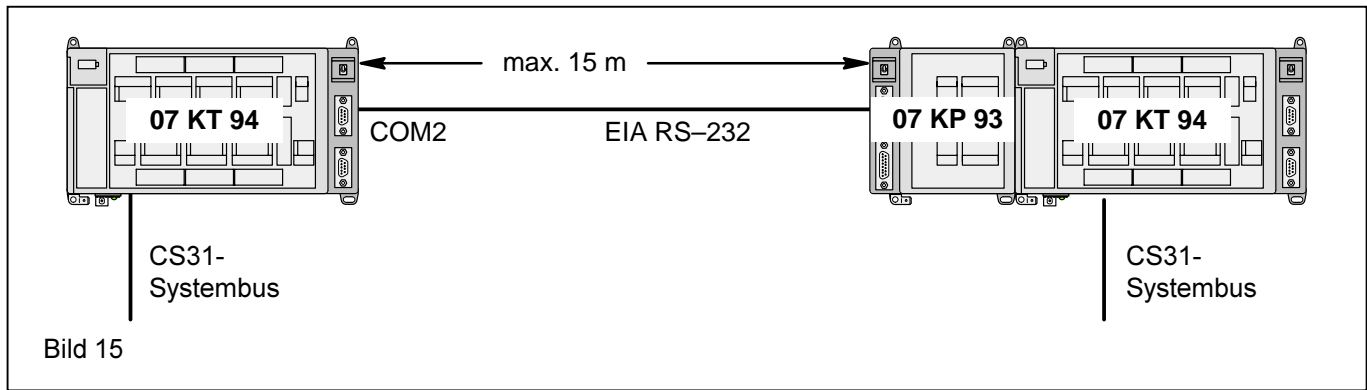
Netzformen

Mehrpunkt-Linie bis 1,2 km

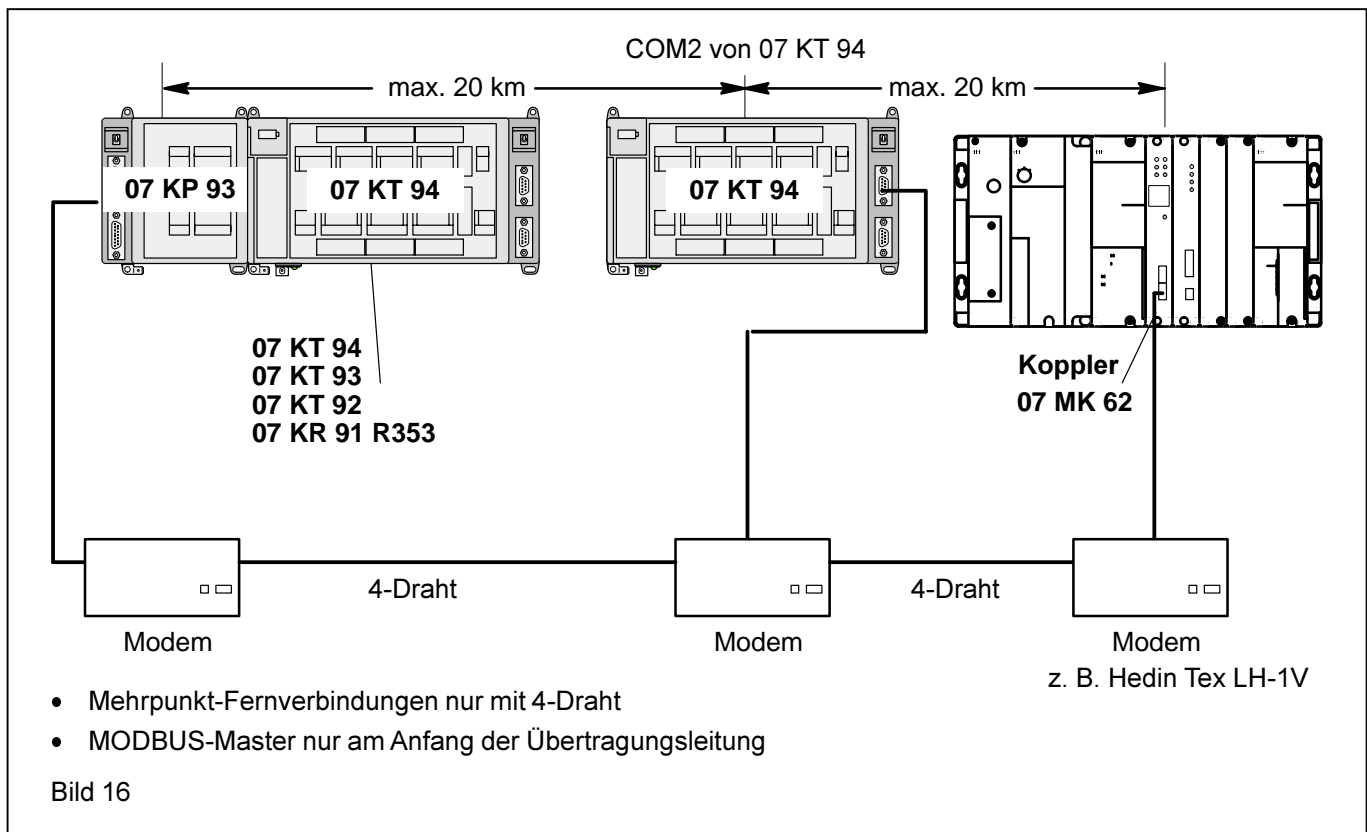


Anlagenbeispiel

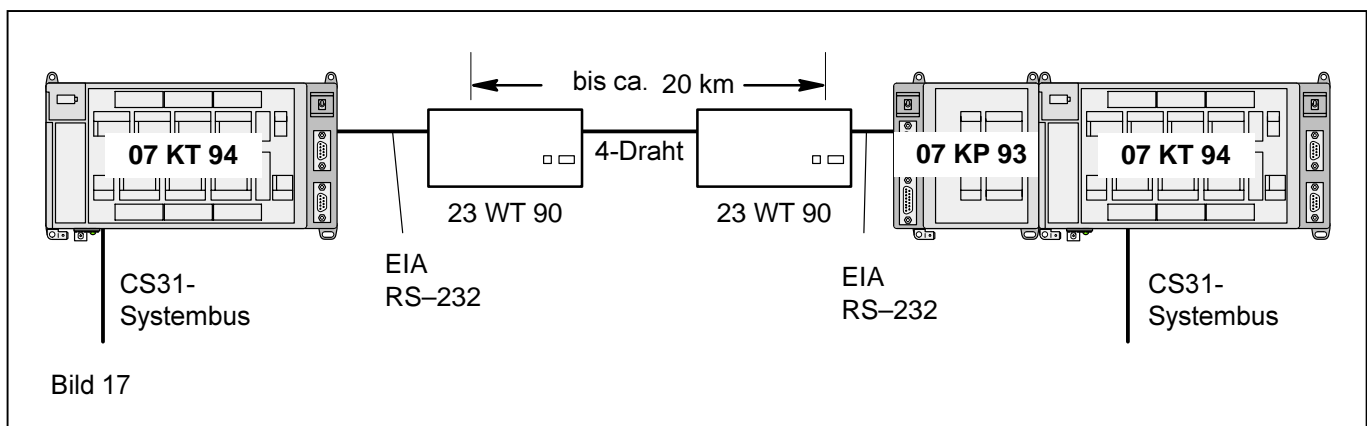
Punkt-Punkt ohne Umsetzer



Mehrpunkt-Linie

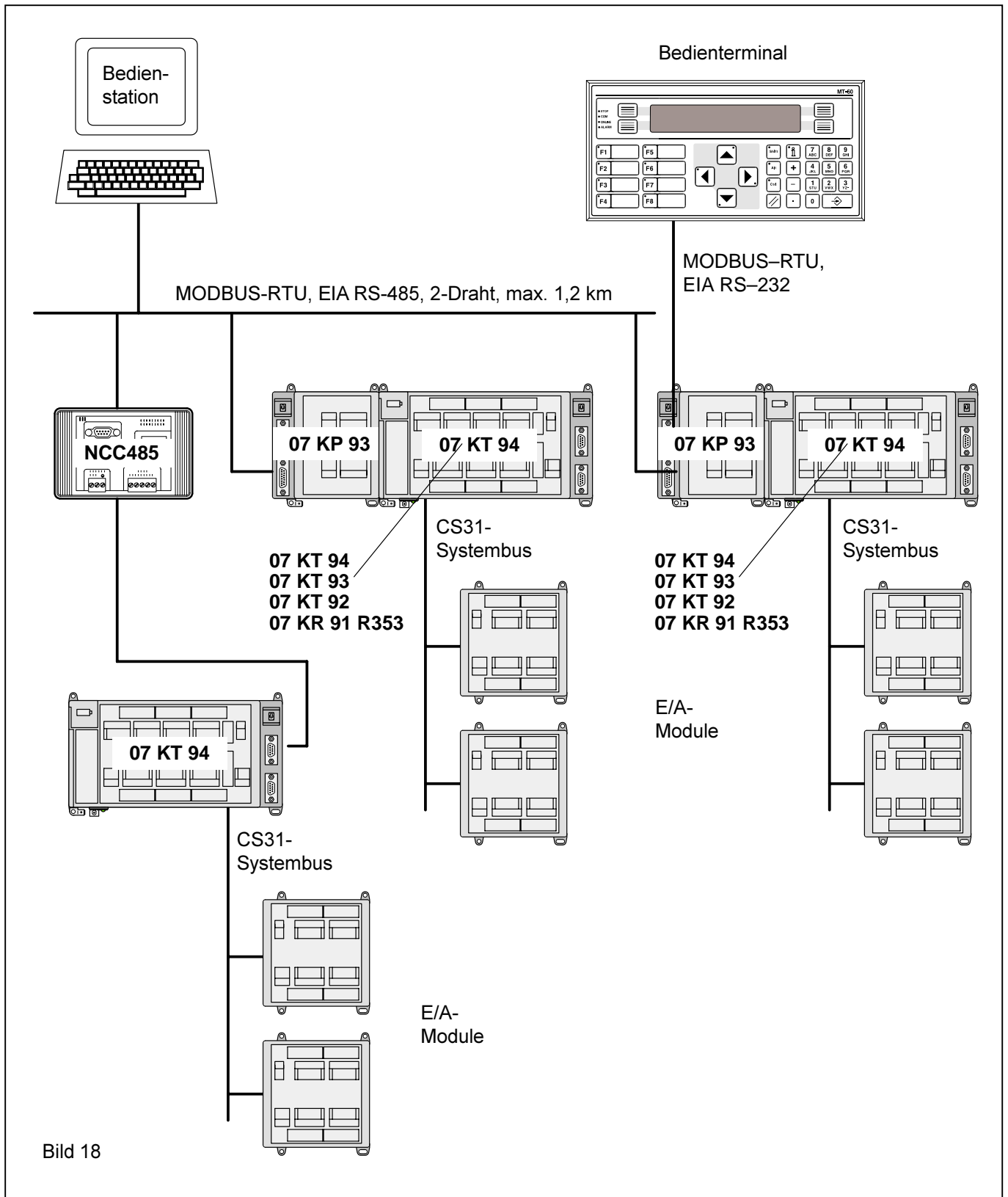


Punkt-Punkt, max. 1200 Bit/s, 4-Draht



Getrennter Anschluß eines Bedienterminals und einer Bedienstation über MODBUS

Hier wird ausgenutzt, daß der Koppler 07 KP 93 R1161 als Slave (nur als Slave) 2 MODBUS-Schnittstellen hat.





Druck auf chlorfrei gebleichtem Papier

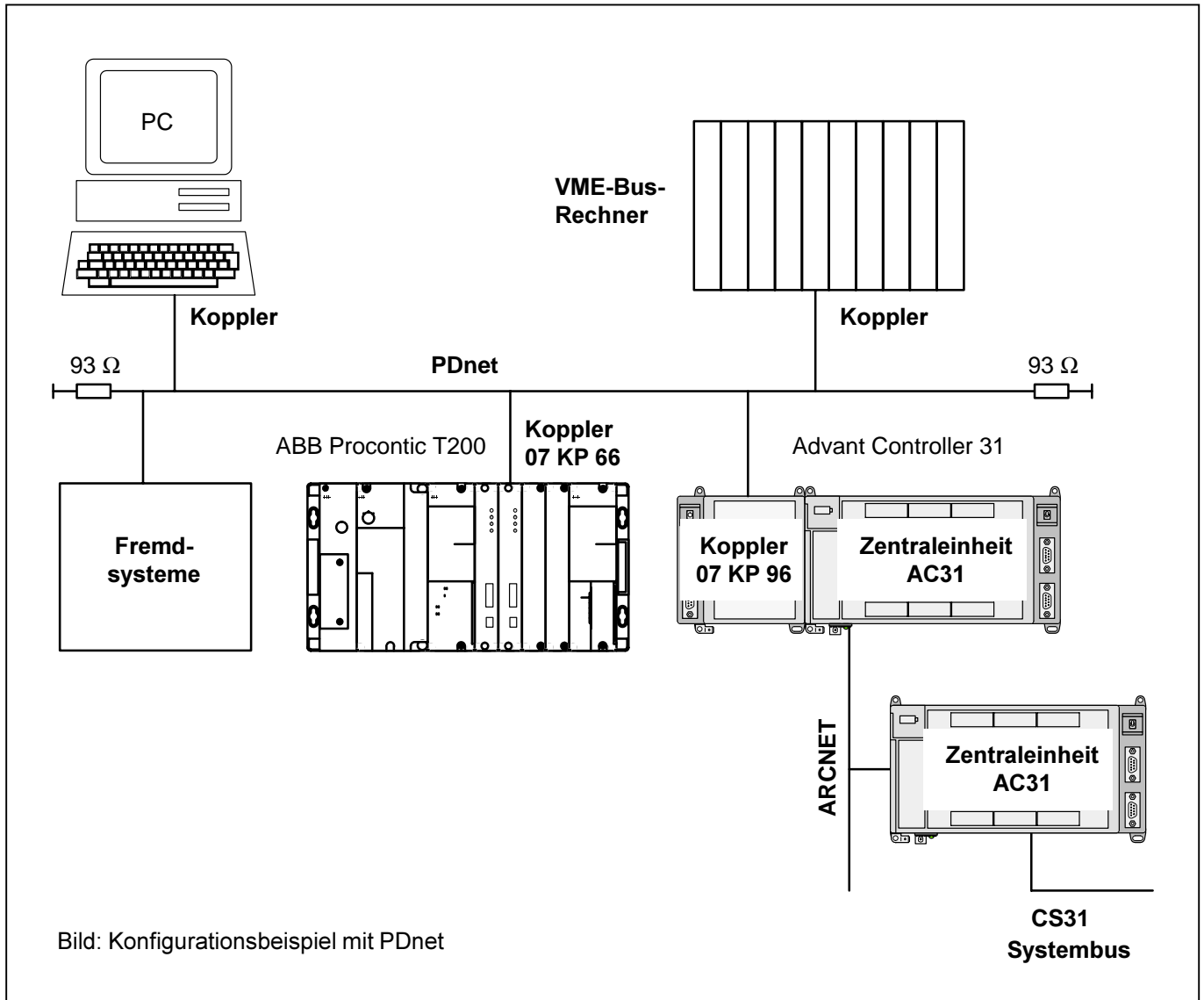
ABB Schalt- und Steuerungstechnik GmbH
Eppelheimer Straße 82 Postfach 10 50 09
D-69123 Heidelberg D-69040 Heidelberg

Telefon (06221) 777-0
Telefax (06221) 777-111
E-Mail desst.helpline@de.abb.com
Internet <http://www.abb-sst.de>

Printed in the Federal Republic of Germany (07.99)

Übergeordnete schnelle Vernetzung mit PDnet für Advant Controller 31 und ABB Procontic T200

Verwendete Koppler 07 KP 66 (T200) und 07 KP 96 (AC31)



Kurzbeschreibung, Einsatzbereich

PDnet ist eine übergeordnete schnelle Vernetzung (LAN = Local Area Network) von

- T200 und AC31 untereinander
- T200 und AC31 mit Fremdsystemen
- T200 und AC31 mit PCs

Das leistungsfähige Software-Projektierungshilfsmittel NetPro mit komfortabler Oberfläche erlaubt eine problem-

lose Erstellung der Verbindungen, auch zu Fremdsystemen.

Der Anschluß an das PDnet erfolgt über einen separaten Koppler. Bei den AC31-Zentraleinheiten 07 KT 92, 07 KT 93 und 07 KT 94 hat dies den Vorteil, daß gleichzeitig die ARCNET-SST-Vernetzung genutzt werden kann.

PDnet basiert auf ARCNET. Komplexe Netze (Linie, Stern usw., einfach oder redundant) können mit Koax-Kabel oder Lichtwellenleiter aufgebaut werden.

Kurzdaten

- Sehr kurze Zugriffszeiten dank hoher Datenrate von 2,5 MBit/s.
- Buslänge bis ca. 300 m, mit Repeatern/Sternkopplern bis ca. 6 km.
- Token-Master, ohne Repeater bis ca. 10 Teilnehmer, mit Repeatern und Sternkopplern bis 255 Teilnehmer.

Hardware

- Koppler für T200 07 KP 66
- Koppler für AC31 07 KP 96
- Koppler für PC 07 CM 96
- Diverse Koppler für Fremdsysteme

Software

- Konfigurationssoftware NetPro
- Diagnosesoftware NetDiag
- Softwarepaket
(Konfiguration + Diagnose) NetPD

Dokumentation

Die entsprechende Dokumentation wird mit den Hardware- und Softwareprodukten mitgeliefert.

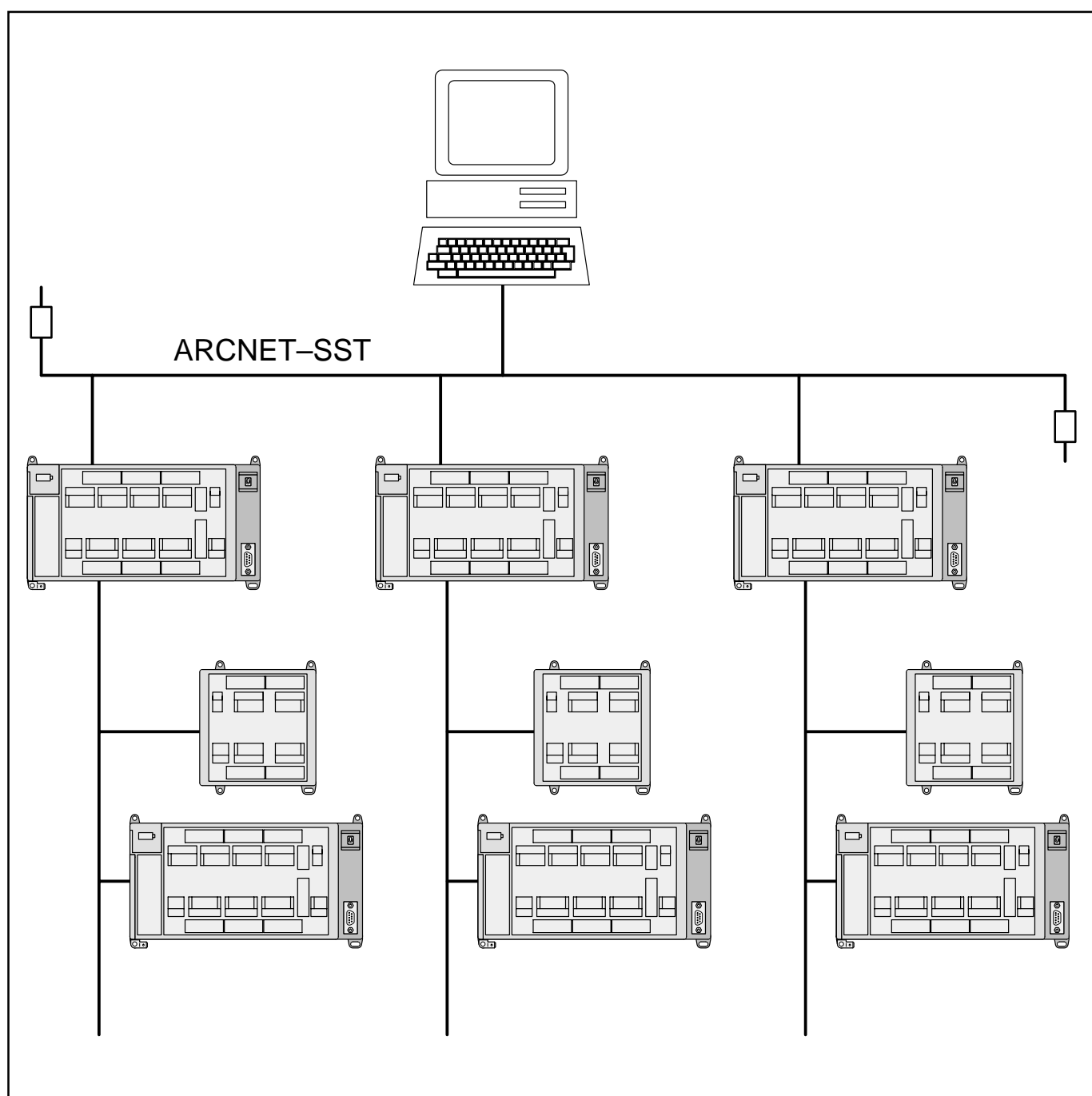
Ansprechpartner

Über alle Fragen zur Vernetzung mit PDnet informiert Sie unsere Helpline:

ABB Schalt- und Steuerungstechnik GmbH
SST/MPE
Eppelheimer Straße 82
D-69123 Heidelberg

Telefon: 06221/777-444
Telefax: 06221/777-361

Vernetzung mit
ARCNET-SST



1 ARCNET-SST

Übersicht

Kurzbeschreibung, Einsatzbereich

Der ARCNET-SST dient – im Sinne der dezentralen Intelligenz – als schnelle Vernetzung von AC31-Zentraleinheiten.

An diese Zentraleinheiten können AC31-Ein- und Ausgabemodule oder auch weitere Vorverarbeiter (AC31-Zentraleinheiten, Umrichter etc.) angeschlossen sein.

Der Koppler ist in der AC31-Zentraleinheit 07 KT 94 R0161 integriert.

Die Kommunikationsschnittstelle bleibt frei, z. B. für den Anschluß eines RCOM-Kopplers 07 KP 90 für Fernübertragung, oder für einen PDnet-Koppler 07 KP 96.

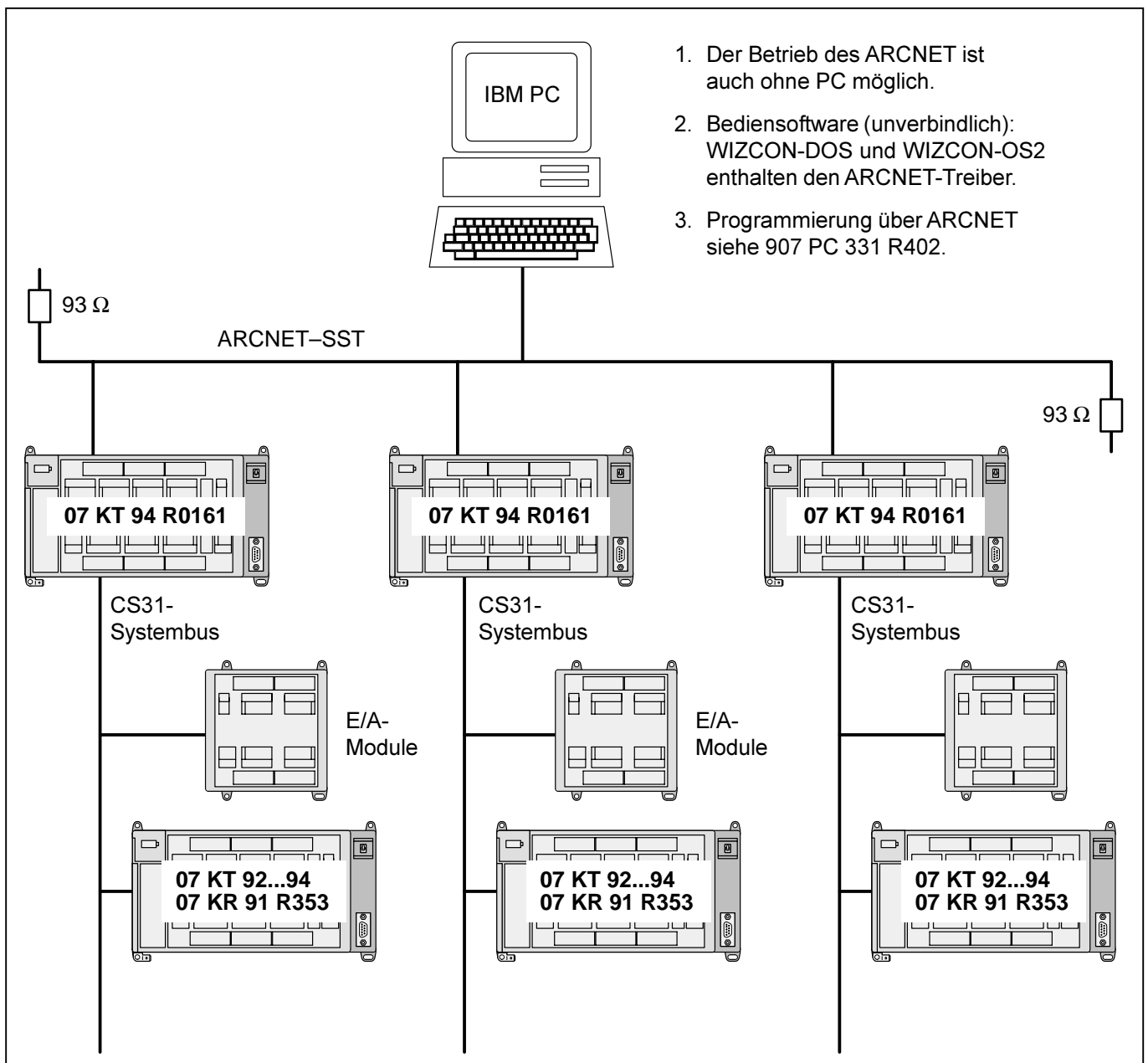
Die Projektierung ist nicht sehr aufwendig, der Programmbedarf gering.

Kurzdaten

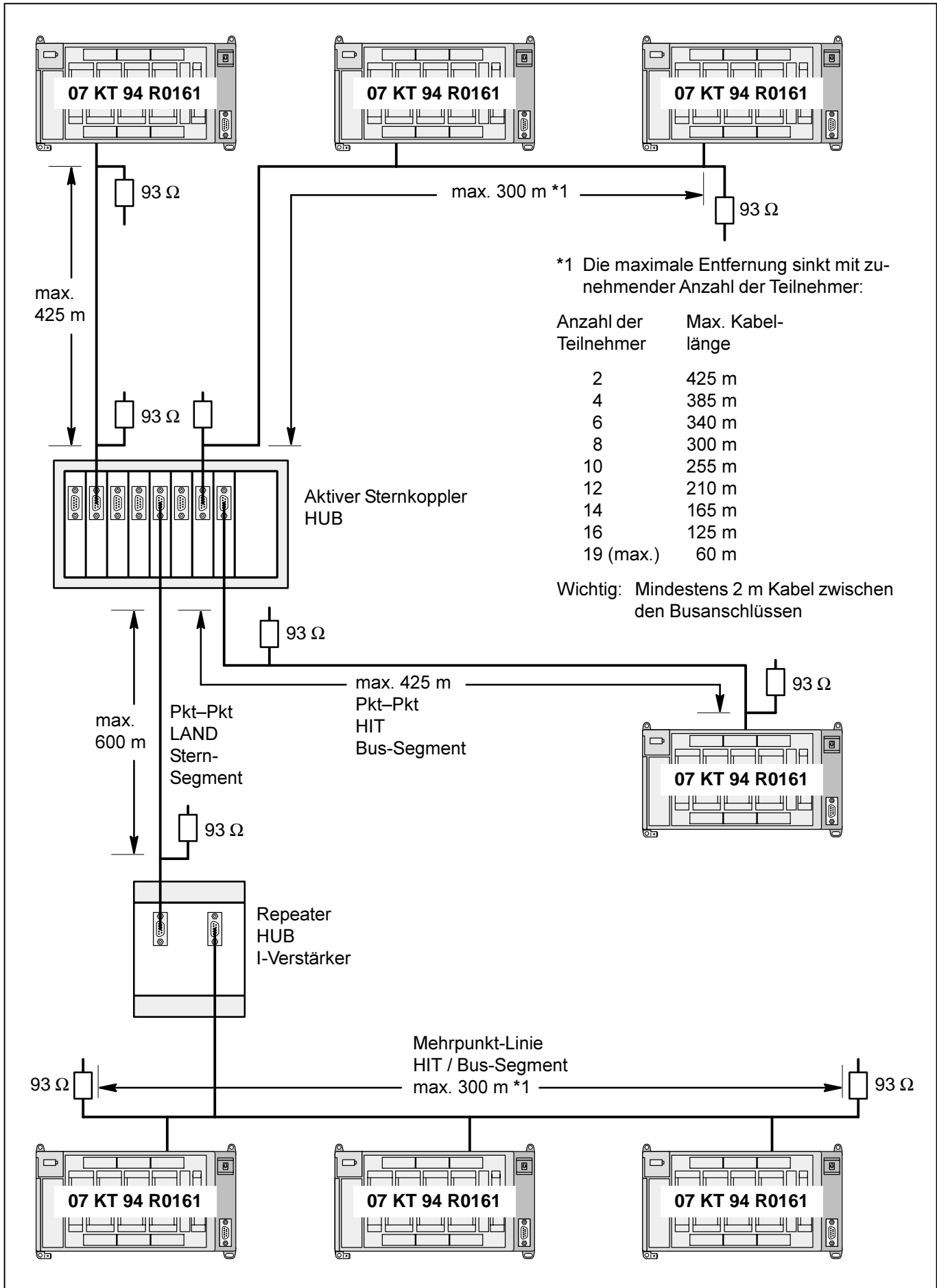
- Sehr kurze Zugriffszeiten durch hohe Datenrate 2,5 Mbit/s.
- Buslänge 300 m, mit Repeatern / Sternkopplern bis 6 km.
- Token-Master, ohne Repeater bis 9 Teilnehmer, mit Repeatern und Sternkopplern bis 255 Teilnehmer.
- Programmierung über den ARCNET-Bus siehe 907 PC 331 R402

Netzformen

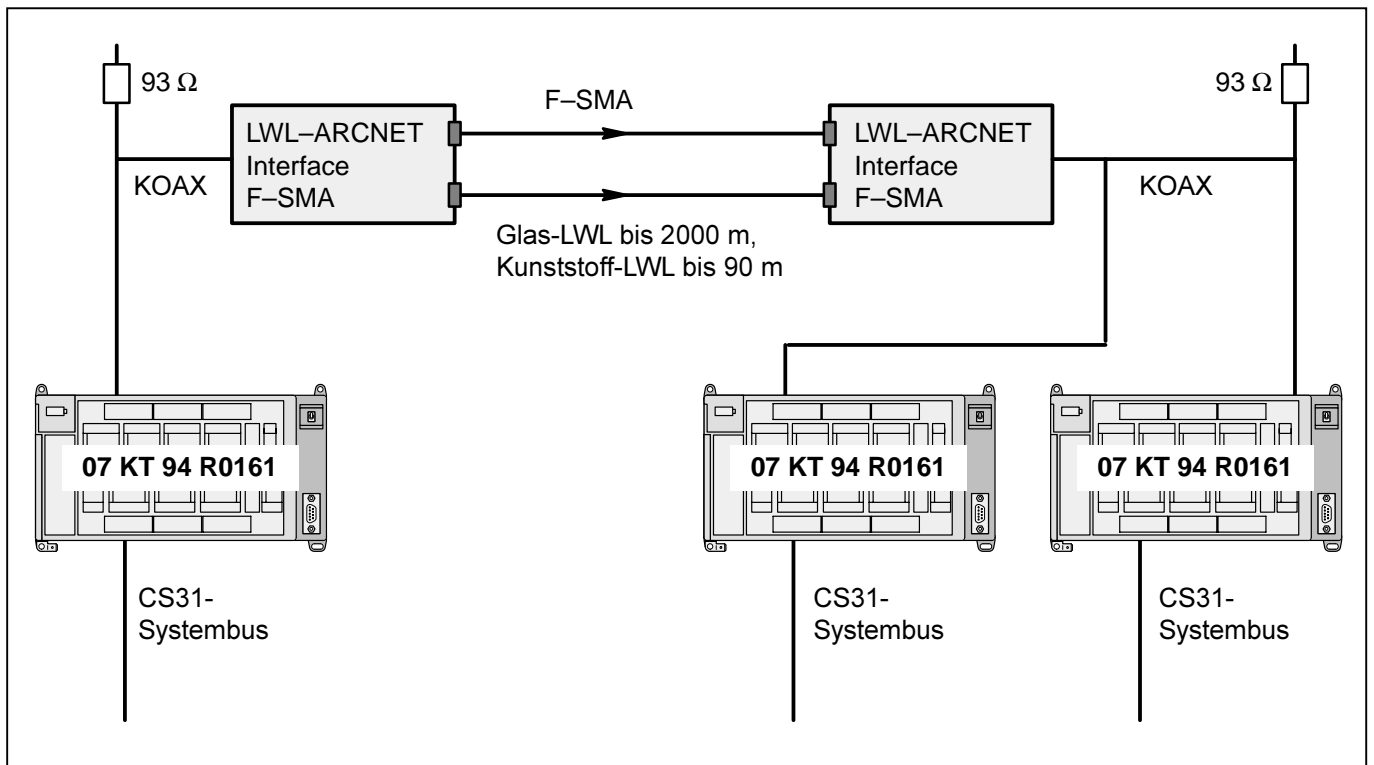
Mehrpunkt-Linie



Mehrpunkt-Linie, größere Entfernungen, Stern



Umsetzung KOAX auf Lichtwellenleiter (LWL)



Lieferant der LWL-Teile:

Harting Elektronik GmbH
D-32339 Espelkamp
Telefon: 05772/47-263
Telefax: 05772/47-461

LWL-ARCNET-Interface für Glasfaser:
Bestell-Nr. 20 40 002 3711

F-SMA-Stecker 50/125:
Bestell-Nr. 20 10 125 1212

F-SMA-Stecker 50/125 Glas:
Bestell-Nr. 20 20 050 1022

Andere Kabel, z. B. für Erdverlegung (auf Anfrage) bis
ca. 5.32/m

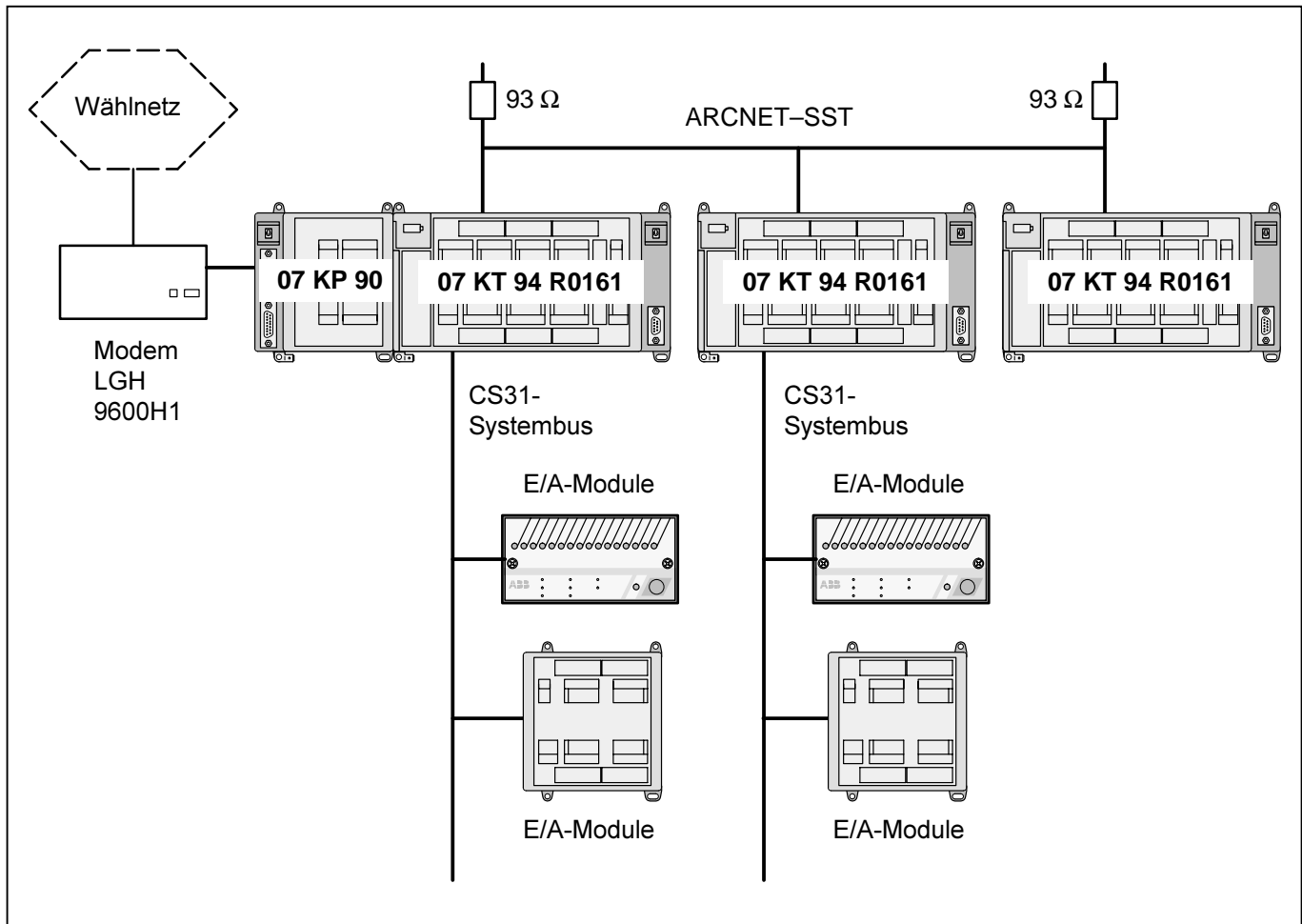
Bitte bei Anfragen betreffs Technik für LWL an
Fa. Harting wenden (Telefon: 05772/47-225).

Das Anschließen von Glasfaser-Lichtwellenleitern erfordert handwerkliche Übung. Firma für das Anschließen des Lichtwellenleiters:

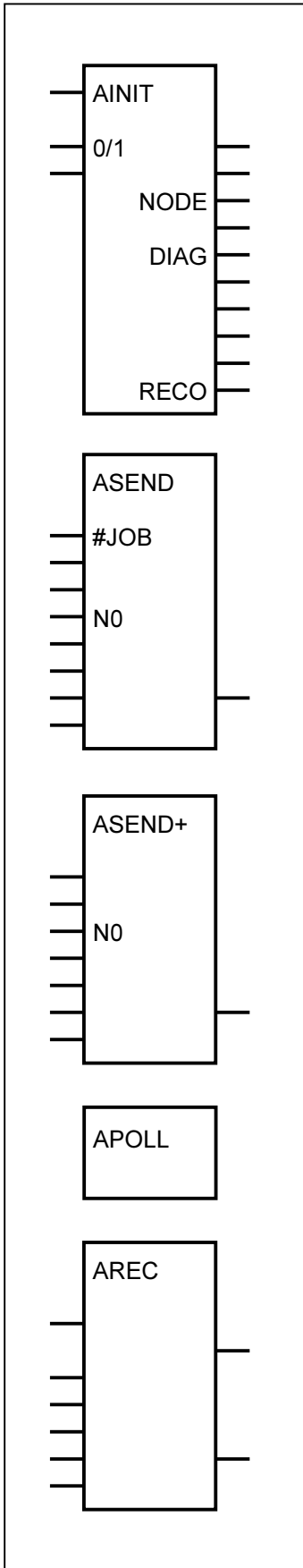
Magronic in München
Telefon: 089/3838-650

Stationen mit zusätzlichem Koppler

Wählnetz-Anschluß für 3 Unterstationen



ARCNET NODE 1



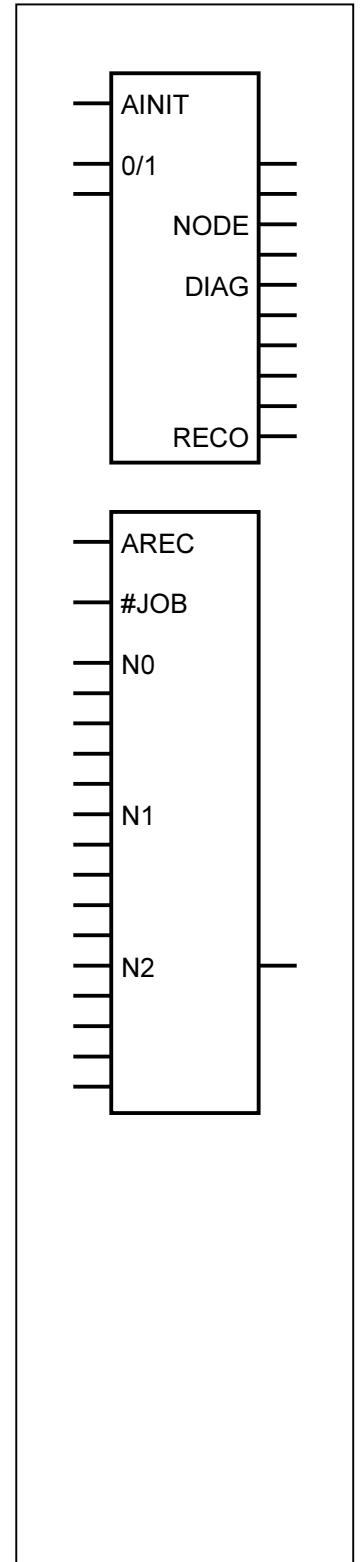
AINIT einmal je Station.
 Die NODE-Nr. (Teilnehmeradresse) wird per DIL-Schalter eingestellt und hier ausgegeben.
 Leistungsfähige Diagnose.
 Zeigt, daß sich der Bus nach Ausfall eines Teilnehmers neu konfiguriert.

ASEND einmal, für das erste Sende-Telegramm.
 #JOB = Gesamtzahl der in ASEND und in allen nachfolgenden ASEND+ projektierten Jobs.
 NO = NODE-Nr. des/der Empfänger(s).

Direkt anschließend je ein ASEND+ für jedes weitere Telegramm an denselben NODE und für weitere NODES.

APOLL mindestens einmal im Programm.
 Veranlaßt unmittelbar das Senden.

ARCNET NODE 2



AREC einmal je NODE.
 Für weitere Telegramme Duplizierung der Eingänge.
 #JOB = Anzahl der zu empfangenden Telegramme.
 NO = NODE des Senders (duplizierbar).

Übertragungsmedien

Buskabel

Kabel RG 62 A/U:
z. B. Lapp Kabel, Stuttgart
Telefon: 0711/7838-0

Stecker für Buskabel

BNC-Stecker 75 Ω : Bestell-Nr. B-9005
BNC-T-Stück 75 Ω : Bestell-Nr. B-9083
BNC-Abschluß 93 Ω : Bestell-Nr. B-9093

Rufenach Vertriebs-GmbH
Telefon: 06221/8443-0
Telefax: 06221/8443-99

Repeater, aktiver Sternkoppler

Bezugsquelle:

APEX Automatisierungstechnik GmbH, Braunschweig
Telefon: 05307/1261

KOAX-Repeater (2-Port-Verstärker):
010214005/HKXKX

Aktiver Sternkoppler, bestehend aus:

Modularer 8-Port-Verstärker (Grundgerät mit Steuerwerk und Netzteil):
010214001/modH8P

KOAX-Port-Einschub für Sternanschluß (LAND):
010214002/MHKXP

KOAX-Port-Einschub für Busanschluß (HIT):
010214003/MHKXP

LWL-Umsetzer, Stecker

Siehe Seite 3.

Vorteile des ARCNET-Busses

- Hohe Leistungsfähigkeit ist kombiniert mit relativ einfacher Programmierung.
- Sehr schnelle Vernetzung von AC31-Zentraleinheiten im Feldbereich.
- Garantierte niedrige Zugriffszeiten (Datenrate 2,5 MBit/s, Token-Master).
- Durch große Telegrammlänge vertretbarer Projektierungsaufwand.
- Programmierung über den CS31-Systembus (in Vorbereitung).
- Zentraleinheit 07 KT 94 R0161 mit integriertem Koppler. Die Kommunikationsschnittstelle bleibt frei für andere Koppler oder Kommunikationsprozessoren.
- Entfernung bis zu 430 m (Linie 300 m), mit Repeatern bis zu 6,5 km.
- Komplexe Netzformen (Linie, Stern, etc.) mit Repeatern und Sternkopplern.
- Standardisierter, in einigen Branchen sehr verbreiteter Bus.
- Die Vernetzung mit ABB Procontic T200 erfolgt über PDnet. Die Projektierungshilfsmittel erlauben eine schnelle und effektive Herstellung der Verbindung.

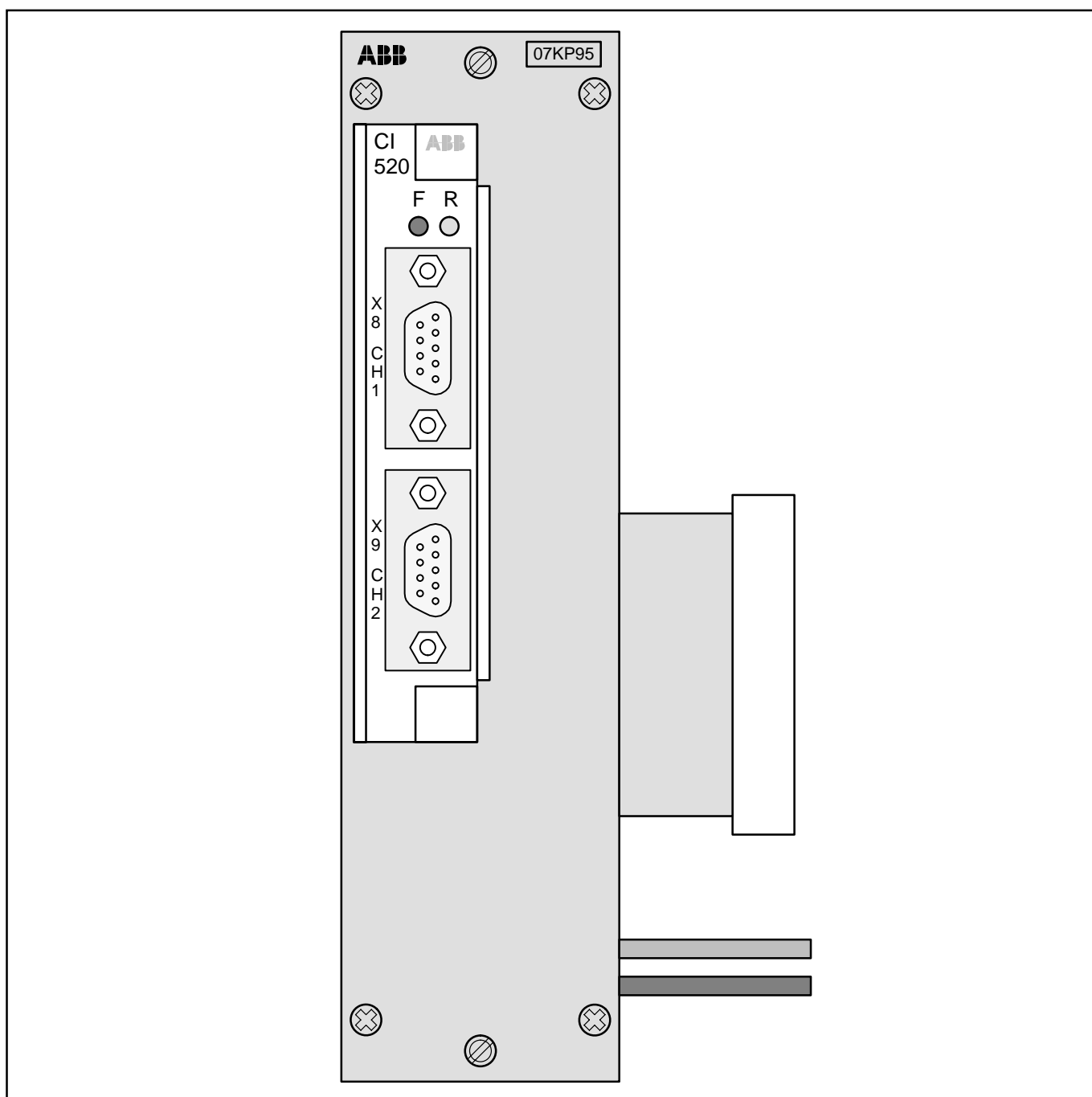


Druck auf chlorfrei gebleichtem Papier

ABB Schalt- und Steuerungstechnik GmbH
Eppelheimer Straße 82 Postfach 10 50 09
D-69123 Heidelberg D-69040 Heidelberg

Telefon (06221) 777-0
Telefax (06221) 777-111
E-Mail desst.helpline@de.abb.com
Internet <http://www.abb-sst.de>

Printed in the Federal Republic of Germany (07.99)



1 Kommunikationsprozessor 07 KP 95 R101

Kommunikation über Advant Fieldbus 100

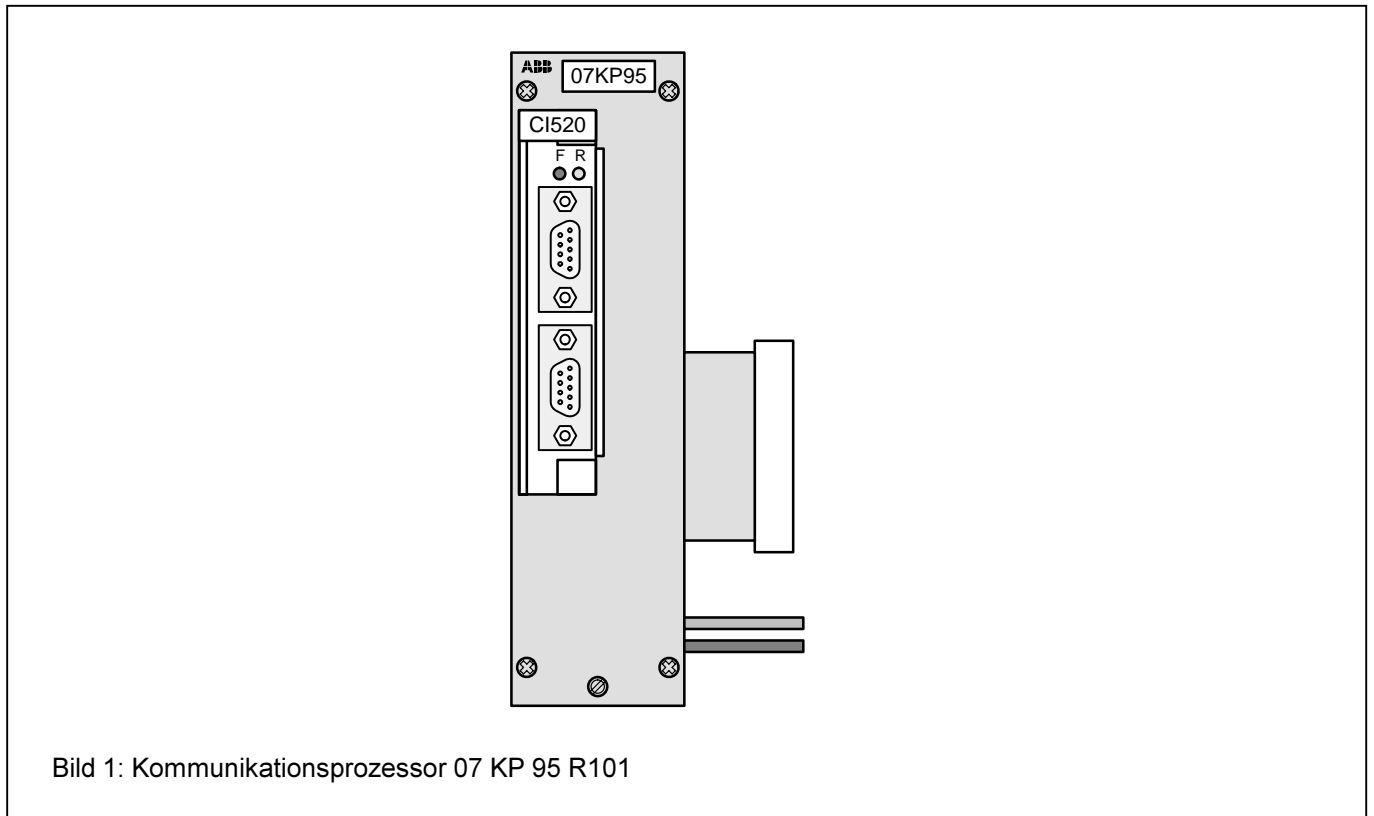


Bild 1: Kommunikationsprozessor 07 KP 95 R101

Inhalt

1.1	Kurzbeschreibung	1
1.2	Merkmale des Gerätes 07 KP 95	1
1.3	Überblick über Advant Fieldbus (AF100), 07 KP 95 und Advant Controller 31	2
1.4	Aufbau der Frontseite	2
1.5	Elektrischer Anschluß	2
1.5.1	Anwendungsbeispiele für AF100-Kopp- lung mit Modem, Koppler 07 KP 95 und Zentraleinheit	2
1.5.2	Anschluß der Versorgungsspannung	5
1.5.3	Vernetzungs-Schnittstelle	5
1.5.4	Maßnahmen für RFI	5
1.6	Technische Daten	6
1.7	Bestelldaten	8

1.1 Kurzbeschreibung

Der Kommunikationsprozessor 07 KP 95 ermöglicht die Ankopplung der AC31 an den AF100 (Advant Fieldbus 100). Der Kommunikationsprozessor 07 KP 95 **benötigt** zusätzlich ein Kommunikations-Interface **CI520** und ein entsprechendes Busmodem. Der 07 KP 95 enthält die Trägerplatine für das CI520 (vergleichbar dem Submodul Carrier Board beim Advant Controller 450, der 07 KP 95 hat jedoch nur Platz für **ein** CI520).

Die Programmierung des Kommunikationsprozessors 07 KP 95 erfolgt im SPS-Programm über einen PC mit dem Programmiersystem 907 PC 331.

Die Programmiersoftware 907 KP 95 R102 stellt alle zum Betrieb des Kommunikationsprozessors 07 KP 95 notwendigen Verknüpfungselemente zur Verfügung:

- AF100
- DSPIN
- DSPOUT
- DWREAL
- REALDW

1.2 Merkmale des Gerätes 07 KP 95

Folgende Funktionen werden durch den 07 KP 95 unterstützt:

- Master oder Slave am AF100 (Funktionsbaustein AF100)
- einfacher oder redundanter Aufbau des AF100 (wählbar über den Funktionsbaustein AF100)
- Übertragung von zyklischen Daten mit den Funktionsbausteinen DSPIN und DSPOUT (max. 475 DSPs mit 8 DATs, max. 250 DSPIN und 249 DSPOUT)
- Servicedaten: Station, Typ, Version, Status
- kein Event-Handling
- kein Timesync
- kein Programm-Laden

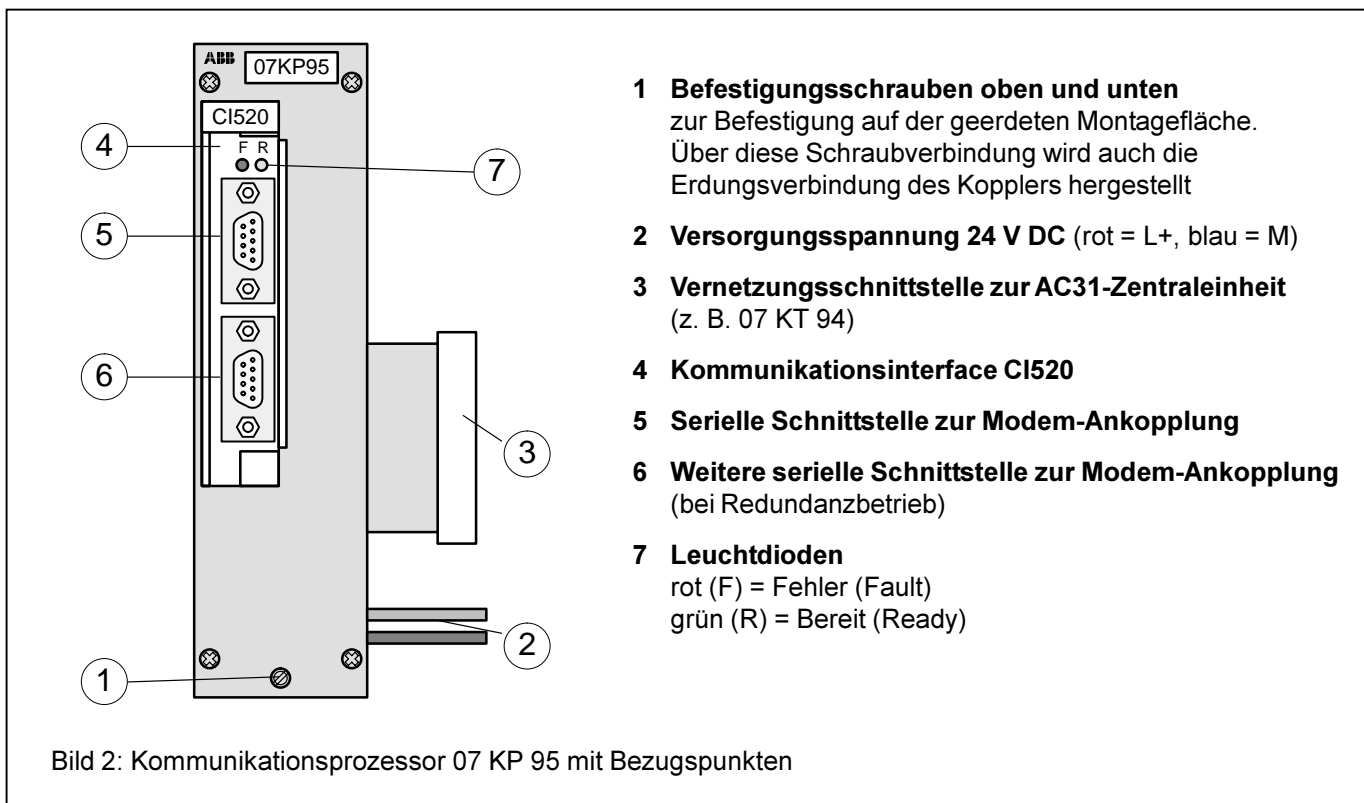
1.3 Überblick über Advant Fieldbus (AF100), 07 KP 95 und Advant Controller 31

- Der AF100 ist ein Feldbus, an den bis zu 80 AF100-Stationen (Nodes) angeschlossen werden können. Die einzelnen Stationen können Master oder Slaves sein. An einen AF100 muß mindestens ein Master angeschlossen sein, mehrere Master sind möglich.
- Der AF100 unterscheidet zwischen Prozeßdaten, die zyklisch (Cyclic Data Package) und Nachrichten (Diagnose, Ereignisse), die nur bei Bedarf übertragen werden.
- Der AF100 kann einfach oder redundant aufgebaut werden. In redundanten Konfigurationen werden die Daten immer über beide Busse übertragen. Empfangen werden die Daten aber nur von einem Bus. Das Umschalten des Busses, von dem empfangen wird, erfolgt automatisch durch die Hardware.
- Als Medium für den AF100 stehen Zweidraht, Koax-Kabel und Glasfaser zur Verfügung. Für die Verbin-

dung des Kopplers mit dem AF100 muß das entsprechende Modem benutzt werden.

- Für die Übertragung von zyklischen Daten auf der Advant-Controller-Seite steht das Datenbank-Element DSP (DataSet Periph) zur Verfügung. Jedes DSP kann bis zu 8 Daten-Elemente (DATs) vom Typ boolean, integer, integer long oder real enthalten. Am Datenbank-Element wird die Anzahl der DATs, das Übertragungsintervall, die Richtung (sending or receiving DSP), die Identifikation und die Stationsnummer angegeben.
- Analog dazu existieren auf der AC31-Seite die Funktionsbausteine DSPIN (receiving DSP) und DSPOUT (sending DSP). Insgesamt können max. 475 DSPs mit 8 DATs konfiguriert werden. Die max. Anzahl der Funktionsbausteine für DSPIN ist 250 und für DSPOUT ist 249.
- Zur Initialisierung steht der Funktionsbaustein AF100 (Stationsnummer, Master/Slave, AF100-Bus einfach/redundant) zur Verfügung.

1.4 Aufbau der Frontseite



1.5 Elektrischer Anschluß

1.5.1 Anwendungsbeispiele für AF100-Kopplung mit Modem, Koppler 07 KP 95 und Zentraleinheit

Die folgenden Seiten zeigen zwei Anwendungsbeispiele für einfachen und für redundanten Aufbau. Im einzelnen sind zu beachten:

- Die Erdungsmaßnahmen
- Der Anschluß des Kommunikationsprozessors 07 KP 95 R101 (Verbindung zu den Modems)
- Das Durchschleifen der Versorgungsspannung (24 V DC) vom 07 KT 94 zum 07 KP 95 R101
- Der Anschluß des AF100-Busses über Koax-Kabel

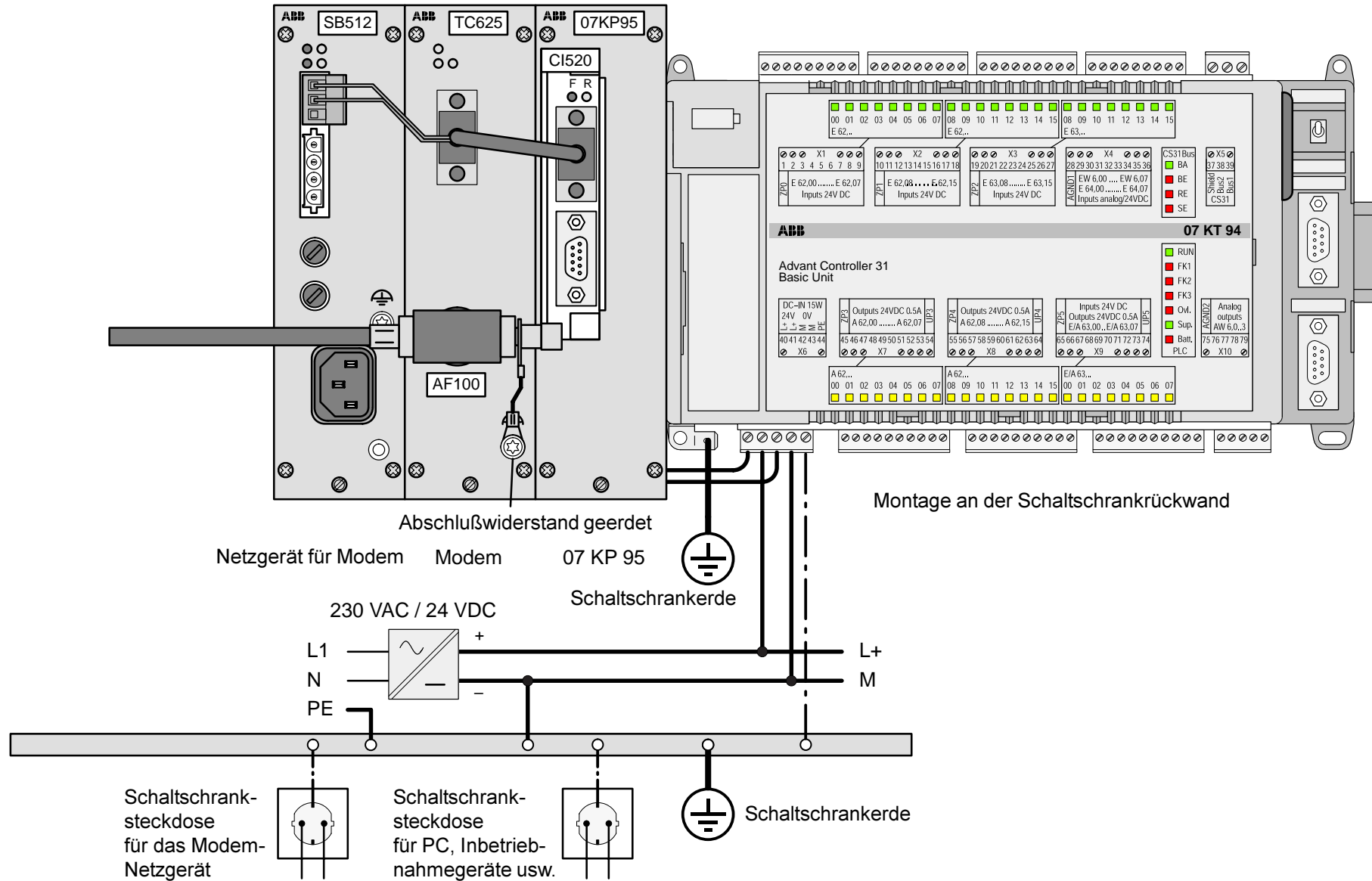
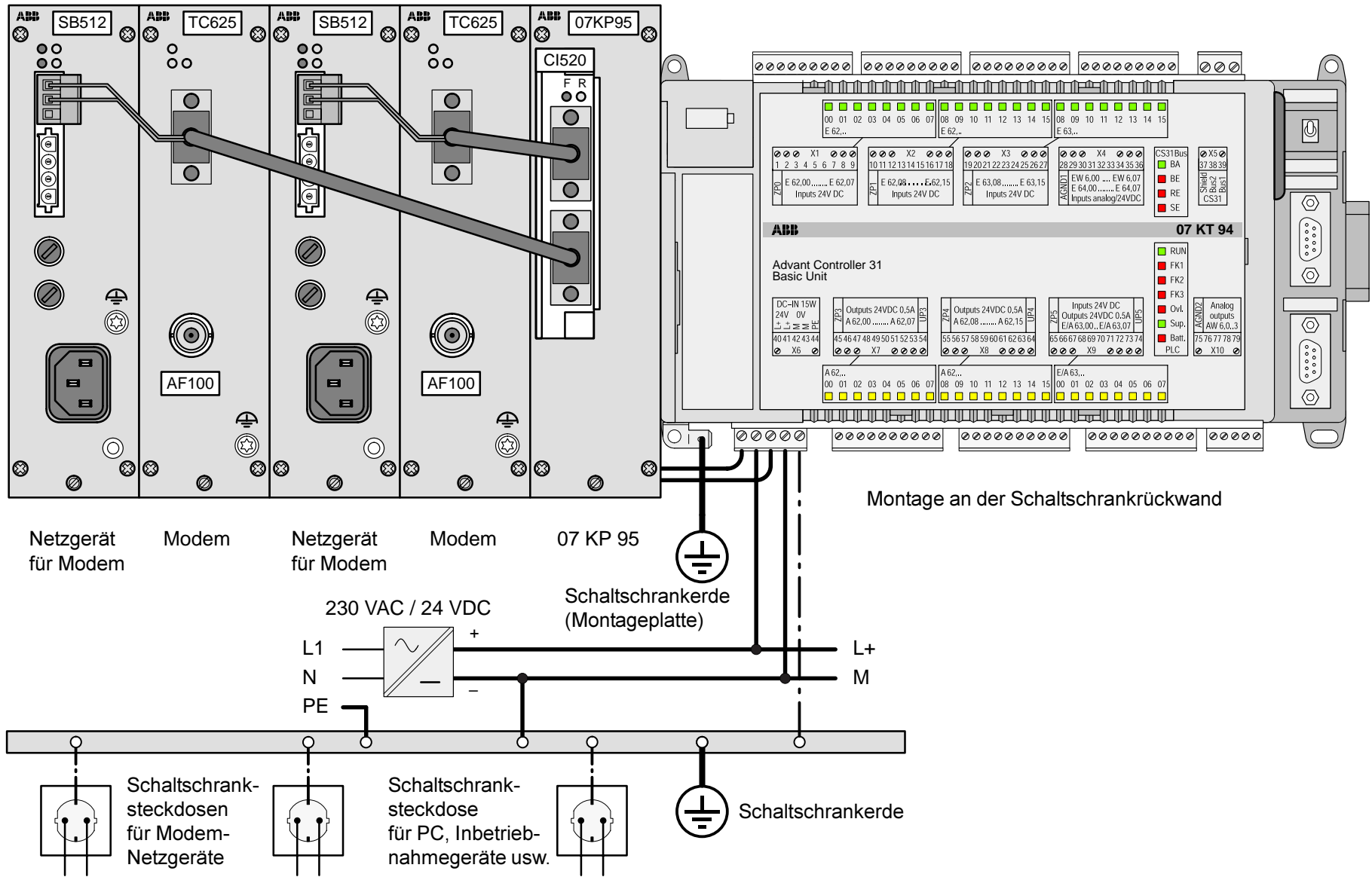


Bild 3: Anwendungsbeispiel AF100-Kopplung mit Modem, Koppler und Zentraleinheit (prinzipieller Schaltschrankaufbau)



Montage an der Schaltschrankrückwand

Bild 4: Anwendungsbeispiel AF100-Kopplung mit Modem, Koppler und Zentraleinheit, redundanter Aufbau (prinzipieller Schaltschrankaufbau)

1.5.2 Anschluß der Versorgungsspannung 24 V DC

Wie die Bilder 3 und 4 zeigen, wird die Versorgungsspannung des 07 KP 95 mit auf die Klemmen der AC31-Zentraleinheit aufgelegt (rot = L+, blau = M).

1.5.3 Vernetzungs-Schnittstelle

Mit der Vernetzungsschnittstelle, einer speziellen parallelen Schnittstelle, kann das Kommunikationsmodul 07 KP 95 R101 an AC31-Zentraleinheiten 07 KT 93 und 07 KT 94 angeschlossen werden. Das Gehäuse des Kommunikationsmoduls wird über eine Schnappverbindung mit dem Gehäuse des AC31-Grundgerätes verbunden. Die elektrische Verbindung erfolgt über ein 40poliges Flachkabel mit Buchsenleiste, das auf der 07 KP 95 R101 Seite angelötet ist.

Hinweis: Montage und Demontage von Geräten an der Vernetzungsschnittstelle dürfen nur vorgenommen werden, wenn alle Versorgungsspannungen abgeschaltet sind.

Montage des Kommunikationsprozessors an der Vernetzungsschnittstelle

1. Deckel bei der CS31-Zentraleinheit (z. B. 07 KT 94) von der Vernetzungsschnittstelle abnehmen.
2. Buchsenleiste des am 07 KP 95 R101 befestigten 40poligen Flachkabels auf den Vernetzungsstecker der Zentraleinheit stecken.
3. Beide Geräte zusammenschieben.
4. Ersatzdeckel mit Aussparung auf die Vernetzungsschnittstelle schieben (Deckel liegt dem Gerät 07 KP 95 bei).

1.5.4 Maßnahmen für RFI (Radio Frequency Interference):

- Einbau in metallischen Schaltschrank
- Netzfilter

1.7 Technische Daten

Allgemein gelten als technische Daten die Angaben in Kapitel 1 "Systemdaten und Systemaufbau", Griff 2 der Systembeschreibung "Advant Controller 31". Ergänzende und davon abweichende Daten werden im folgenden aufgeführt.

1.7.1 Übersichtsdaten

Anzahl der parallelen Schnittstellen

1 Vernetzungsschnittstelle zum Anschluß an die AC31-Zentraleinheit

1 Schnittstelle für das Kommunikations-Interface CI520

Hinweis:

Das Kommunikations-Interface CI520 gehört nicht zum Lieferumfang des 07 KP 95

1.7.2 Geräteversorgung 07 KP 95 R101

Versorgungsnennspannung

24 V DC

Leistungsaufnahme

typ. 6 W

max. Stromaufnahme

bei Nennspannung

250 mA

bei Versorgungsspannung 30 V

200 mA

Verpolschutz

ja

1.7.3 Mechanische Daten

Befestigung auf Montageplatte

durch Anschrauben, Lochabstand 163 mm
Höhe der Montageplatte 180 mm

Breite x Höhe x Tiefe

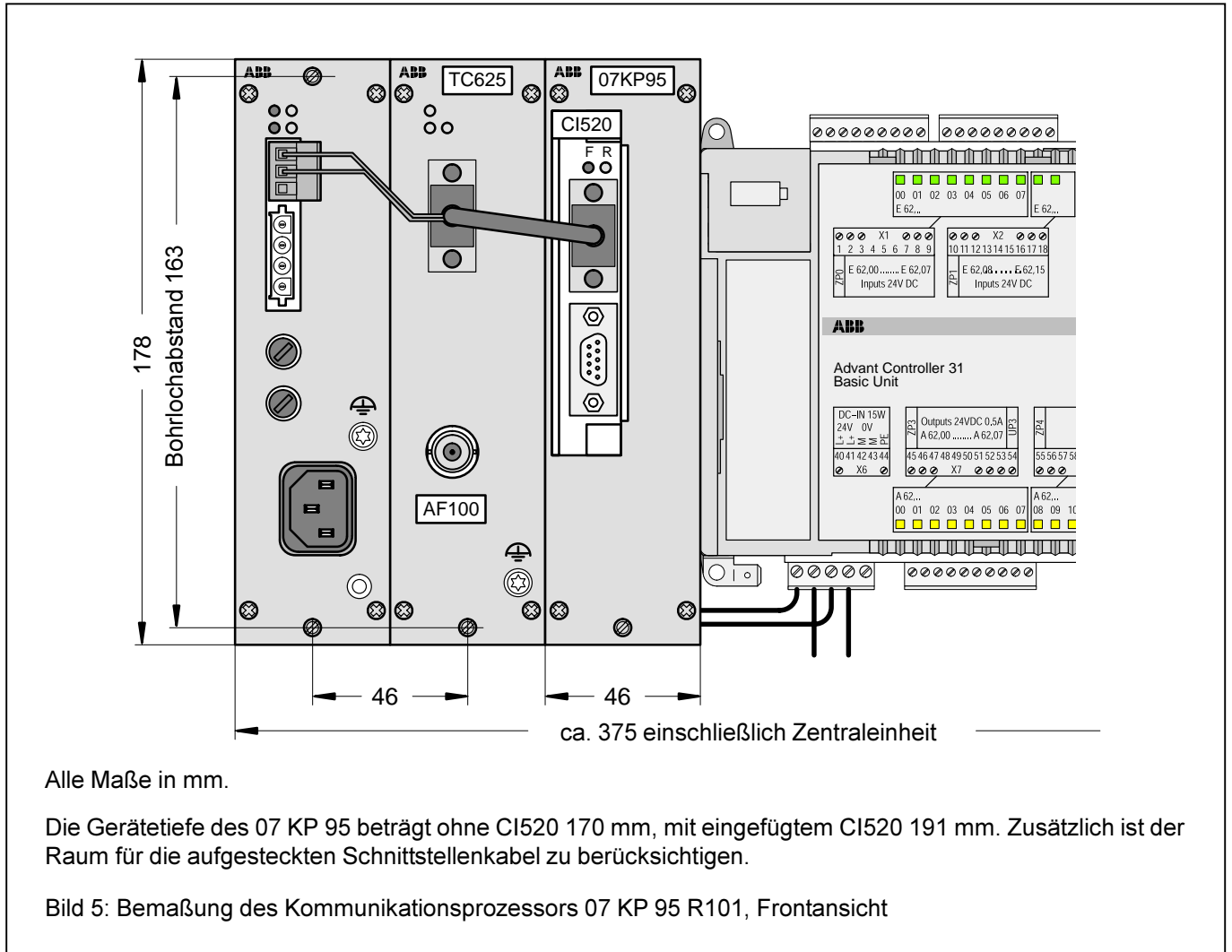
46 x 180 x 170 mm

Gewicht

1,2 kg

Abmessungen für den Einbau

siehe folgendes Bild



1.7.4 Montagehinweise

Einbaulage

Montage an der Schaltschrankrückwand

Kühlung

Die natürliche Konvektionskühlung darf nicht durch Kabelkanäle oder andere Schaltschrankeinbauten behindert werden.

1.8 Bestelldaten

Kommunikationsprozessor 07 KP 95 R101

Bestell-Nr. GJR5 2520 00 R0101

Lieferumfang

Kommunikationsprozessor 07 KP 95 R0101
Beiblatt Erdungshinweise
Ersatzdeckel für die Vernetzungsschnittstelle

Weiterführende Literatur

Systembeschreibung Advant Controller 31 1SAC 1316 99 R0101

Software

907 KP 95 R0102, Dokumentation, VE-Bibliothek

GJP5 2065 00 R0102 (Deutsche Dokumentation)
GJP5 2066 00 R0102 (Englische Dokumentation)

Ergänzende Komponenten (siehe auch Bilder 3 und 4)

CI520 Kommunikations-Interface

TC625 AF100-Anschlußmodem für Koaxialkabel (enthält Verbindungskabel CI520 <--> TC625)

TC512 AF100-Anschlußmodem für Twisted Pair (enthält Verbindungskabel CI520 <--> TC512)

SB512 Netzgerät für Modem

Diese Komponenten können unter folgender Adresse bestellt werden:

ABB Industrietechnik AG
Abteilung IND / OM
Dudenstraße 44-46
D-68167 Mannheim
Tel.: 0621 381 1847 (H. Bräuler)

Ergänzende Literatur

User's Guide Advant Fieldbus 100

Document 3BSE 000 506R0101 (Englisch)

Installation Rules

Document 3BSE 009 178R0001 (Englisch)



Druck auf chlorfrei gebleichtem Papier

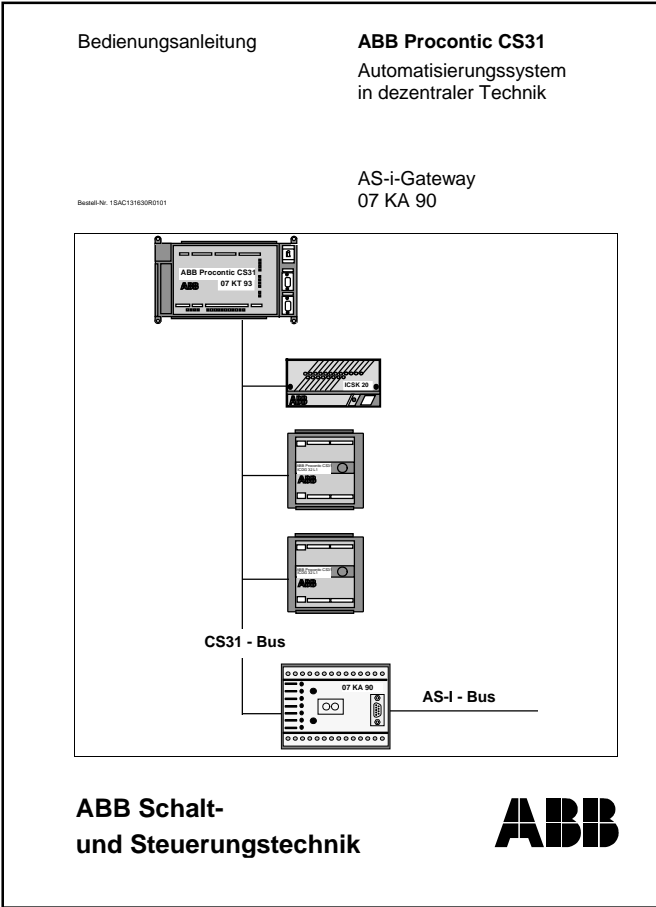
ABB Schalt- und Steuerungstechnik GmbH
Eppelheimer Straße 82 Postfach 10 50 09
D-69123 Heidelberg D-69040 Heidelberg

Telefon (06221) 777-0
Telefax (06221) 777-111
E-Mail desst.helpline@de.abb.com
Internet <http://www.abb-sst.de>

Printed in the Federal Republic of Germany (07.99)

AS-i-Gateway 07 KA 90

Die Bedienungsanleitung 07 KA 90
Bestell-Nr. 1SAC 1316 30 R0101
ist auf Anfrage erhältlich.





Druck auf chlorfrei gebleichtem Papier

ABB Schalt- und Steuerungstechnik GmbH
Eppelheimer Straße 82 Postfach 10 50 09
D-69123 Heidelberg D-69040 Heidelberg

Telefon (06221) 777-0
Telefax (06221) 777-111
E-Mail desst.helpline@de.abb.com
Internet <http://www.abb-sst.de>

Printed in the Federal Republic of Germany (07.99)