



# Technische Information

Technic Note | Anschluss von RS485 Schnittstellen

Dateiname	ti_dr_tn-rs485-connection-00002_de.pdf
Version	06/2020



## Inhalt

<b>1</b>	<b>Vorwort</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Problem, Ursache</b> .....	<b>4</b>
2.1	Verdrahtung RS485 vollduplex.....	5
2.2	Verdrahtung RS485 halbduplex.....	5

## 1 Vorwort

In den Technic Notes werden zusätzliche Informationen zu Geräten und Zubehör beschrieben. Sie helfen Konstrukteuren und Entwicklern beim Einsatz von KEB Produkten in ihren Applikationen. Sie gelten jedoch nur als unverbindliche Hinweise. Die Auswahl im Hinblick auf ihre Eignung für den beabsichtigten Einsatz kann nur durch den Anwender erfolgen. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an die KEB Automation KG oder Ihren Gebietsrepräsentanten.

**Die Verwendung unserer Geräte in den Zielprodukten erfolgt außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegt daher ausschließlich im Verantwortungsbereich des Maschinenherstellers, Systemintegrators oder Kunden.**

Dieses Dokument ist rechtlich nicht Bestandteil der zertifizierten Gerätedokumentation. Die in der aktuellen KEB Dokumentation beschriebenen Funktionen müssen immer vorrangig behandelt werden. Die beigefügten Unterlagen entsprechen dem bei Drucklegung gültigen Stand. Druckfehler, Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

Diese Info beschreibt die Vermeidung/ Beseitigung möglicher Störquellen beim Anschluss serieller Schnittstellen im RS485 duplex oder halbduplex Betrieb.

## 2 Problem, Ursache

Störungen auf den Kommunikationsleitungen können die unterschiedlichsten Ursachen haben. Dies können sein:

- Störeinspeisung auf den Datenleitungen
- Störungen auf dem Massepotenzial
- Potenzialunterschiede beim Massepotenzial (bei nicht potenzialgetrennten Schnittstellen)

### **Vorbeugende Maßnahmen gegen Störeinspeisung auf den Datenleitungen**

- Paarweise, verdrehtes und geschirmtes Kabel verwenden.
- Gesamtschirm einseitig erden (vorrangig an störungsfreier Seite).
- Abschlusswiderstände an beiden Enden der Adernpaare des Busses von jeweils  $120\Omega$  anbringen
- Wenn vorhanden, dann die inneren Schirme jeweils einseitig am Sender auf Masse legen.

### **Vorbeugende Maßnahmen gegen Störeinspeisung über das Massepotenzial**

- Masseleitung zwischen den Busteilnehmern anschließen.
- Potenzialunterschiede zwischen den Gerätemassen beachten (siehe nächste Seite).

## 2.1 Verdrahtung RS485 voll duplex

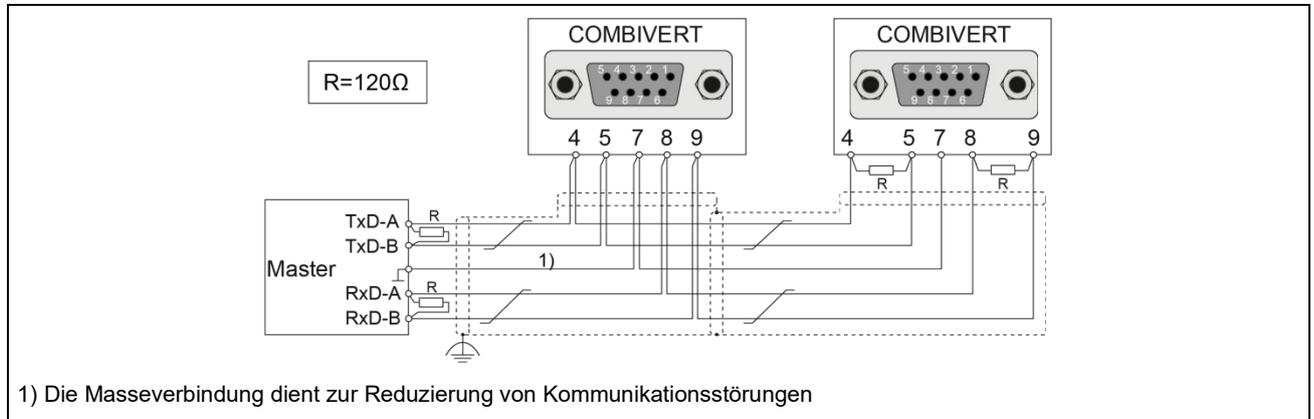


Abbildung 1: Verdrahtung RS-485 voll duplex

## 2.2 Verdrahtung RS485 halbduplex

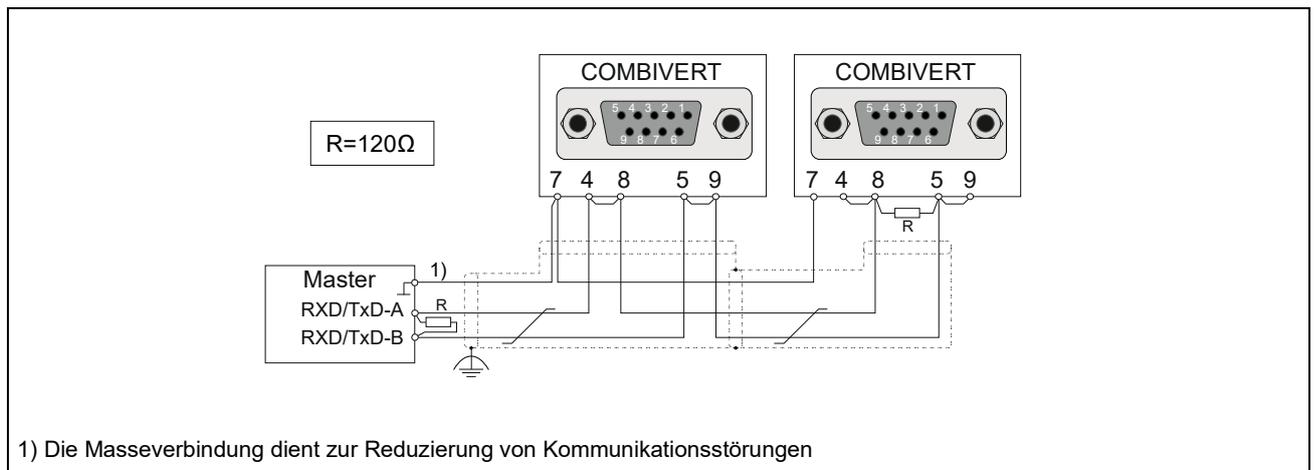


Abbildung 2: Verdrahtung RS-485 halbduplex

### Potenzialunterschiede beim Massepotenzial

- Potenzialunterschiede zwischen den Gerätemassen und die maximale Gleichtaktspannung (Common Mode Voltage) beachten, damit die Schnittstellen nicht zerstört werden.
- Verlegen einer zusätzlichen Masseleitung zwischen den Endgeräten außerhalb der Busleitung.



- Sollten weiterhin Störungen auftreten, besteht die Möglichkeit ein Biasing einzusetzen. Dies darf jedoch nur einmal am Bus erfolgen (vorzugsweise am Master).



**Automation mit Drive**

**[www.keb.de](http://www.keb.de)**

KEB Automation KG Südstraße 38 32683 Bartrup Tel. +49 5263 401-0 E-Mail: [info@keb.de](mailto:info@keb.de)