



Dokumentation RR-P-285

Schnittstellen-Umsetzer RS232C \leftrightarrow RS422/485

Allgemein

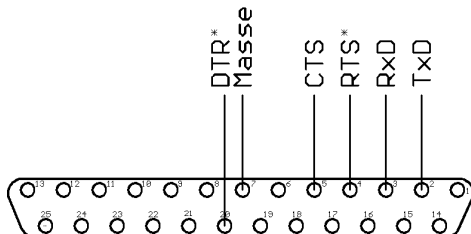
Der Schnittstellenumsetzer RR-P-285 dient zur Umsetzung vom RS232C-Signalen nach RS422- bzw. RS485-Signalen. Im Umsetzer werden nur die Pegel der Schnittstellensignale Transmit-Data und Receive-Data umgesetzt. Die Handshake- und Modem-Signale werden nicht unterstützt. Handshake-Betrieb ist somit nur mit XON/XOFF-Protokoll möglich.

Die Stromversorgung kann über die RS232C-Schnittstelle erfolgen, alternativ kann eine externe Stromversorgung angeschlossen werden. Diese muß stabilisiert sein und im Bereich von 9 bis 12 Volt liegen.

Die eingestellten Parameter der Schnittstelle werden übernommen. Die maximale Baudrate beträgt 115 KBaud. Die max. Übertragungsstrecke der RS422/485-Schnittstelle beträgt 1200m.

RS232C-Seite

Steckerbelegung der 25pol. Sub-D-Buchse



Pin	Signal	Richtung
2	transmit-data	Eingang
3	receive-data	Ausgang
4	request to send ^{1,2}	Eingang
5	clear to send	Ausgang
7	ground	-
20	data terminal ready ¹	Eingang

Die Namen der Signale beziehen sich auf die Gegenseite!

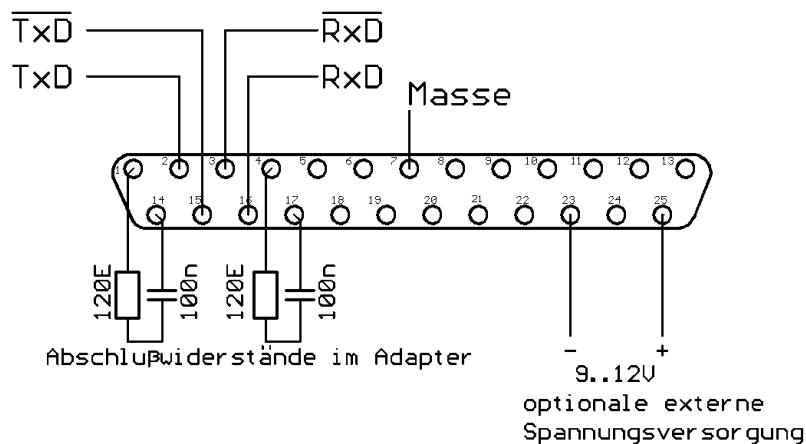
Die Pinbelegung ist passend zu einer RS232C-Schnittstelle mit 25pol. Sub-D-Stecker an PC's

¹⁾ Dient zur Versorgung des Umsetzers und muß auf +Pegel geschaltet sein.

²⁾ Dient beim RS485-Betrieb zur Steuerung des Transmitters (+12V→Transmitter ein,-12V →Transmitter aus)

RS422-Seite

Steckerbelegung des 25pol. Sub-D-Steckers



Pin	Signal	Richtung
2	/transmit-data	Ausgang
15	transmit-data	Ausgang
3	/receive-data	Eingang
16	receive-data	Eingang
1	Abschlußwiderstand	-
14	120Ohm+100nF	-
4	Abschlußwiderstand	-
17	120Ohm+100nF	-
7	Masse ¹	-
23	-Pol für externe Stromversorgung ²	Eingang
25	+Pol für externe Stromversorgung 9 ... 12V, max. 100mA	Eingang

¹) Kann zum Anschluß einer Kabelabschirmung verwendet werden.

²) Pin 23 ist mit Pin 7 (Masse) verbunden

Das Steckergehäuse ist mit Masse verbunden

Stromversorgung

Stromversorgung über die RS232C-Schnittstelle

Die Stromversorgung des Umsetzers kann unter bestimmten Umständen über die RS232C-Schnittstelle erfolgen.

1. Die Pins "*request to send*" und "*data terminal ready*" müssen auf +Pegel geschaltet sein.
2. Die Schnittstellentreiber müssen je Pin einen Strom vom ca. 6mA bei einer Spannung von größer 8 Volt liefern können. Der Standardtreiber 1488 bzw. SN75188 kann dies. Treiber-IC mit Ladungspumpen (ähnlich MAX232) können das evtl. nicht. Im einzelnen Fall kann dies durch einen Versuch ermittelt werden.
3. Wenn Abschlußwiderstände verwendet werden, müssen diese mit Kondensatoren in Reihe geschaltet werden. Ohne Kondensatoren fließt in den Abschlußwiderständen ein Strom von ca. 50mA. Dieser Strom kann niemals aus einer RS232C-Schnittstelle entnommen werden.

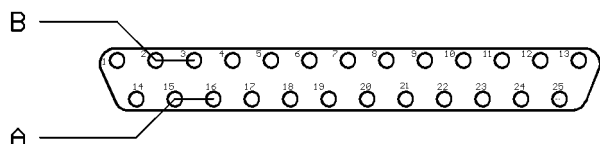
Externe Stromversorgung

Die externe Stromversorgung kann mit einer Spannung im Bereich von 9 bis 12 Volt erfolgen. Die Versorgungsspannung muß stabilisiert sein. Unstabilisierte Steckernetzteile können den Umsetzer wegen großen Laständerungen beschädigen

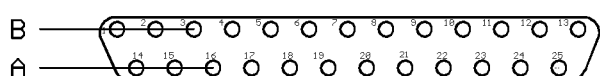
RS485-Betrieb

Für RS485-Betrieb sind Transmitter und Receiver parallel zu schalten:

ohne Abschlußwiderstand



mit internem Abschlußwiderstand



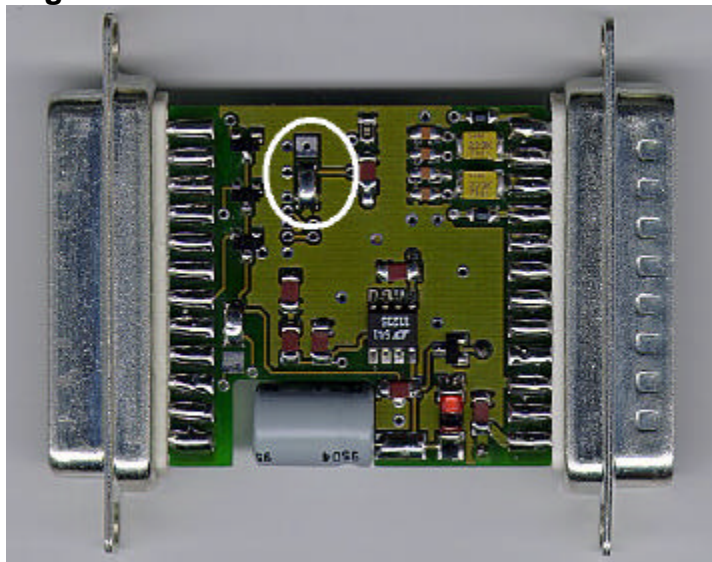
Im Auslieferungszustand ist der RS485-Receiver immer frei geschaltet. Dadurch empfängt der Umsetzer auch die selber gesendeten Daten. Sollte das stören, so kann das durch das Umlöten einer Lötbrücke im Umsetzer geändert werden.

Dann gilt:

wenn RTS-Pin -Pegel hat, ist der Receiver freigeschaltet.

wenn RTS-Pin +Pegel hat, ist der Transmitter freigeschaltet.

Lage der Lötbrücke:



Lötzinnbrücke nach unten → Receiver immer freigeschaltet

Lötzinnbrücke nach oben → Receiver gesteuert

Abschlußwiderstand und Kabel

Für RS422- und RS485-Schnittstellen sind "twist pair"-Leitungen zu empfehlen. Diese haben in der Regel einen Wellenwiderstand zwischen 100 bis 150 Ohm. Der interne Abschlußwiderstand von 120 Ohm kann in den meisten Fällen verwendet werden. Bei kurzen Leitungen kann auf die Abschlußwiderstände verzichtet werden. Bei größeren Entfernungen sind Abschlußwiderstände jedoch zu empfehlen. Eine definitive Grenze kann nicht angegeben werden, da diese von vielen Parametern wie u.a. Kabeltype, Übertragungsgeschwindigkeit abhängig ist.