

RS-232-Sende/Empfangs-Schaltkreis

Grenzwerte

Parameter	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	+U _B		6	V
Eingangsspannung	U _E	V(-) - 0,3	V(+) +0,3	V
Ausgangsspannung	U _A	V(-) - 0,3	V(+) +0,3	V
Temperaturbereich	∂	0	70	°C

Kennwerte (U_B = +5 V, ∂_A = 25 °C)

Parameter	Kurzzeichen	min.	typ.	max.	Einheit
Betriebsspannung	+U _B		5		V
Ruhestrom	I _{B0}				
bei U _B = +5 V			1	10	µA
Betriebsstrom	I _B		5	10	mA
Eingang logisch 0	T _{IN0}			0,8	V
Eingang logisch 1	T _{IN1}	2			V
Sender-Eingangs-Pullup-Strom bei T _{IN} = 0 V	I _P		15	200	µA
TTL/CMOS-Empfänger:					
- Ausgangsspannung Low	V _{OL}		0,1	0,4	V
- Ausgangsspannung High	V _{OH}	3,5	4,6		V
- RS-232-Eingangs- spannungsbereich	V _{IN}	-30		+30	V
- Eingangsimpedanz	R _{IN}	3,0	5,0	7,0	kΩ
- Low-Eingangsschaltswelle	V _{INHL}	0,8	1,2		V
- High-Eingangsschaltswelle	V _{INLH}		1,7	2,4	V
- Eingangshysterese	VHYST	0,2	0,5	1,0	V
Baudrate	B	120			kbps

Kurzcharakteristik

- erfüllt alle RS-232E- und V.28-Spezifikationen
- Spannungsversorgung nur +5 V
- hohe Datenrate bis 120 kbps
- Onboard-Spannungsverdoppler/-Inverter
- geringe Stromaufnahme
- Tristate-Empfängerausgänge

Beschreibung

Die HIN230...241-Familie von RS-232-Sendern/-Empfängern werden mit einer einzigen +5-V-Betriebsspannung betrieben. (ausgenommen die Typen HIN231/239). Die Schaltkreise zeichnen sich durch eine geringe Stromaufnahme aus und erfüllen sämtliche EIA RS-232C- und V.28-Spezifikationen. Die Innenschaltung gliedert sich in die drei Teilbereiche Ladungspumpe, Sender und Empfänger. Der HIN232 benötigt für den Betrieb der Ladungspumpe, die aus Spannungsverdoppler und Spannungsinverter besteht, eine Beschaltung mit vier externen Kondensatoren.

Anschlußbelegung und Innenschaltung

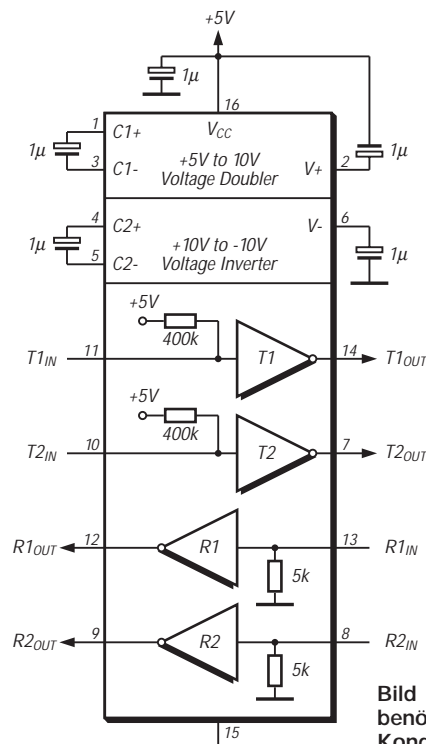


Bild 2: Die internen Spannungsverdoppler/-inverter benötigen zum Betrieb eine Beschaltung mit externen Kondensatoren.

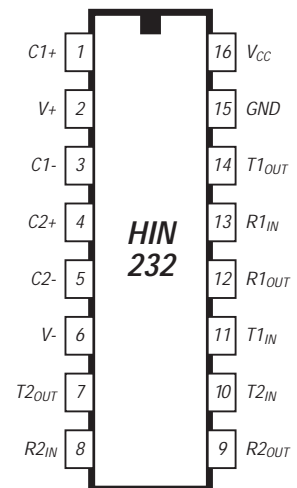


Bild 1: Pinbelegung

Typische Applikationsschaltung

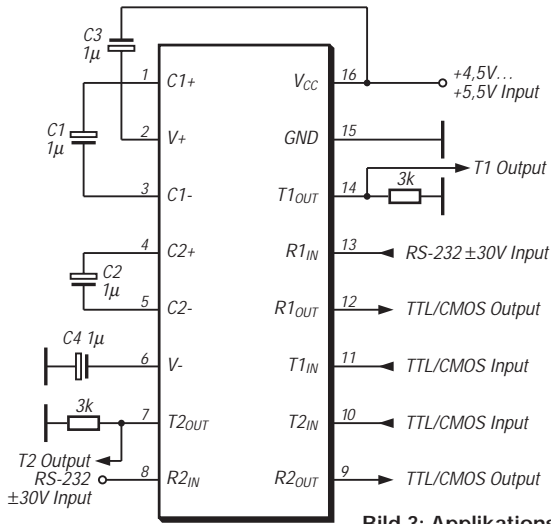


Bild 3: Applikationsschaltung

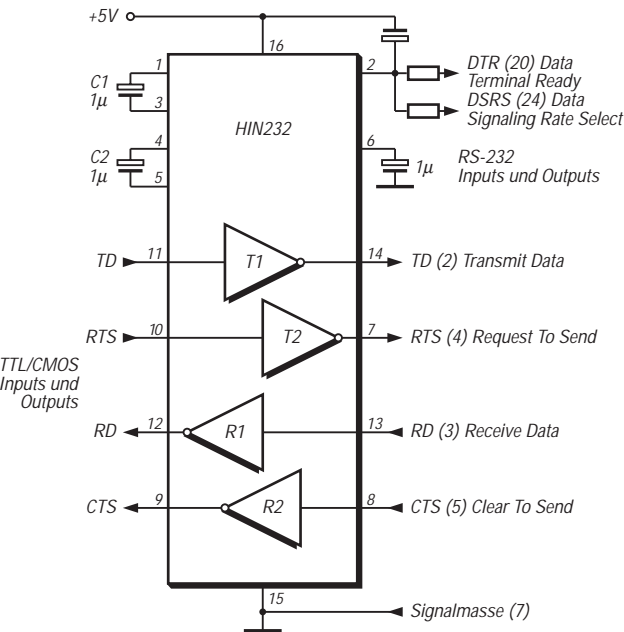
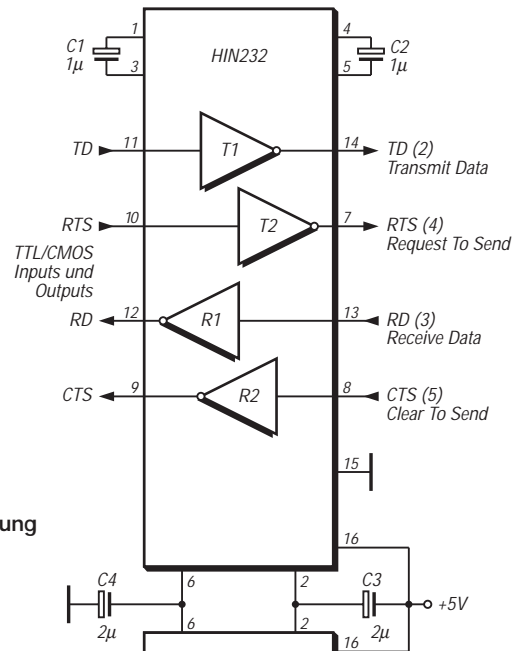


Bild 4: Empfänger und Sender arbeiten unabhängig voneinander

Bild 5: Kaskadierung mehrerer ICs

Wichtige Diagramme

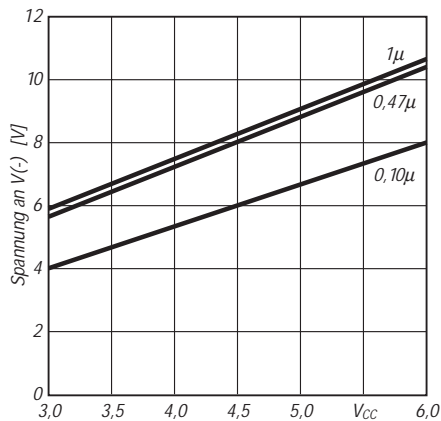


Bild 5: Abhängigkeit von V(-) bei unterschiedlicher Betriebsspannung und Kondensatorbeschaltung C4.

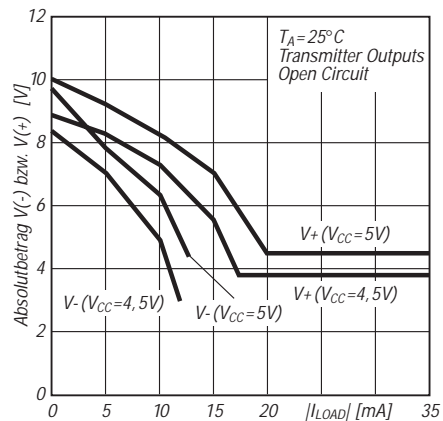


Bild 6: Betrag der Spannungen V+ und V- in Abhängigkeit vom Laststrom