

Grenzwerte

Parameter	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Versorgungsspannung	U_{CC}	-0,3	6	V
Spannung an Pin U_+	U_+	$U_{CC} - 0,3 V$	15 V	V
Spannung an Pin U_-	U_-	-15	0,3	V
Spannung an Pin T_{IN}	U_{TIN}	-0,3 V	$U_{CC} + 0,3 V$	V
Spannung an Pin R_{IN}	U_{RIN}	-30	30	V
Spannung an Pin T_{OUT}	U_{TOUT}	$U_+ + 0,3 V$	$U_- - 0,3 V$	V
Spannung an Pin R_{OUT}	U_{ROUT}	-0,3 V	$U_{CC} + 0,3 V$	V
Verlustleistung bei keram. Gehäuse	P_{tot}		675	mW
bei Plastgehäuse			375	mW
bei Small-Outline-Gehäuse			375	mW
Lagertemperatur	δ_S	-65	160	°C

Kennwerte ($U_{CC} = 5 V$)

Parameter	Kurzzeichen	min.	typ.	max.	Einheit
Stromaufnahme	I_{CC}		5	10	mA
MAX 231, 239			0,4	1	mA
Strom in Pin U_+	I_+				
MAX 231			1,8	5	mA
MAX 239			5	15	mA
Shutdown-Stromaufnahme	I_{CCS}		1	10	μA
L-Eingangsspannung	U_{IL}			0,8	V
H-Eingangsspannung	U_{IH}	2,4			V
L-Ausgangsspannung	U_{OL}		-9	-5	V
H-Ausgangsspannung	U_{OH}		5	9	V
RS-232-Eingangsspannung	U_{IRS}	-30		30	V
RS-232-Eingangshysterese	U_{HRS}		0,2	0,5	V
RS-232-Eingangswiderstand	R_{ERS}		3	5	k Ω
RS-232-Ausgangskurzschlußstrom	I_{ORS}			10	mA
TTL/CMOS-L-Ausgangsspannung bei $I_O = 1,6 mA$ (MAX 231... 233 $I_O = 3,2 mA$)	U_{OLT}			0,4	V
TTL/CMOS-H-Ausgangsspannung bei $I_O = -1 mA$	U_{OHT}	3,5			V
Ausgangs-Enable-Zeit MAX 235, 236, 239, 240, 241	T_{OE}		400		ns
Ausgangs-Disable-Zeit MAX 235, 236, 239, 240, 241	T_{OD}		250		ns
Verzögerungszeit RS-232/TTL	T_V		500		ns
Ausgangswiderstand	R_O	300			Ω

Auswahltabelle

Typ	U_{CC}	Anzahl Treiber	Anzahl Empfänger	Anzahl externe Cs	Zustand niedrig. Verlustl.	Anzahl Pins
MAX	[V]					
230	5	5	0	4	ja	20
231	5/12	2	2	2	nein	14
232	5	2	2	4	nein	16
233	5	2	2	0	nein	20
234	5	4	0	4	nein	16
235	5	5	5	0	ja	24
236	5	4	3	4	ja	24
237	5	5	3	4	nein	24
238	5	4	4	4	nein	24
239	5/12	3	5	2	ja	24
240	5	5	5	4	ja	44
241	5	4	5	4	ja	28

Kurzcharakteristik

- Weitestgehend Betrieb mit nur 5 V Versorgungsspannung
- MAX 230, 236, 240 und 241 besonders für batteriegespeiste Systeme
- MAX 233 und 235 benötigen keine externen Komponenten
- Integrierte Gleichspannungswandler nach dem Prinzip der Ladungspumpe zur Erzeugung von $\pm 10 V$
- MAX 231 und 239 mit Spannungsinverter für $-12 V$
- Da in den meisten Anwendungen sowohl Treiber als auch Empfänger benötigt werden, sind verschiedene Kombinationen verfügbar.
- Sowohl Treiber als auch Empfänger entsprechen in allen Parametern den Spezifikationen RS-232C und CCITT V.28.
- Tri-State-CMOS/TTL-Empfängerausgänge
- Ausgangsamplitude typisch $\pm 9 V$
- Empfängereingangsspannungsbereich $\pm 30 V$
- Anwendungen: Rechnersysteme, Peripheriegeräte, Modems, Drucker, Meßgeräte

Diagramm

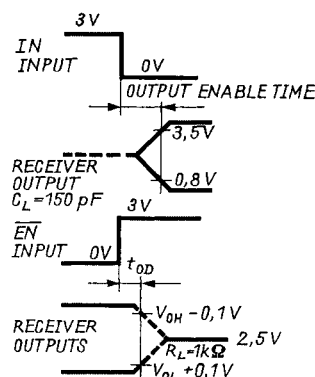


Bild 1: Empfängeraktivierung und -deaktivierung über Steuerleitung Enable

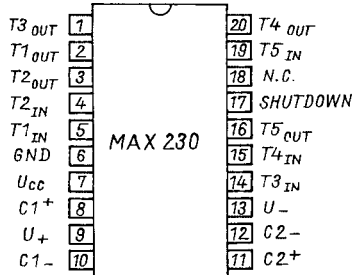


Bild 2: Pinbelegung DIP-Gehäuse MAX 230; 20poliges Small-Outline-Gehäuse ebenfalls lieferbar

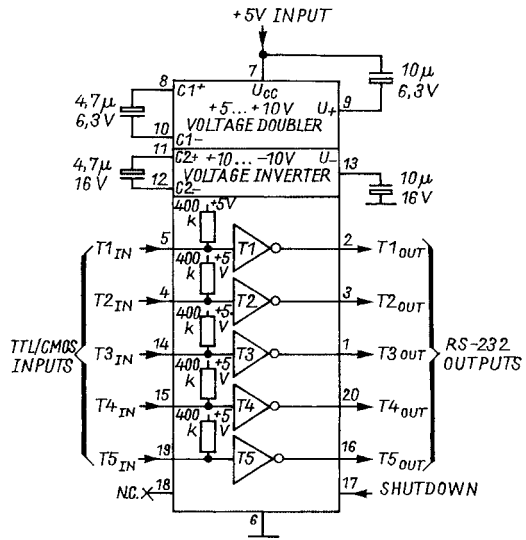


Bild 3: Typische Applikationsschaltung mit MAX 230

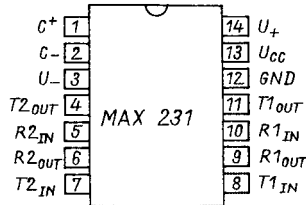


Bild 4: Pinbelegung MAX 231; oben Plastik-DIP-Gehäuse, unten Small-Outline-Gehäuse

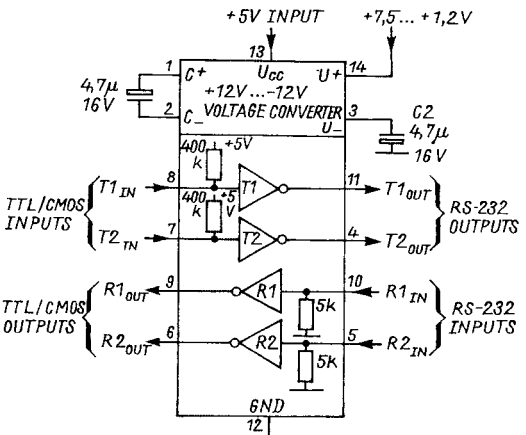
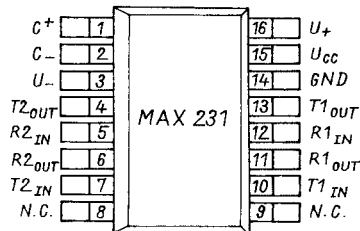


Bild 5: Typische Applikationsschaltung mit MAX 231

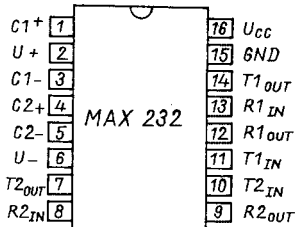


Bild 6: Pinbelegung DIP-Gehäuse MAX 232; 16poliges Small-Outline-Gehäuse ebenfalls lieferbar

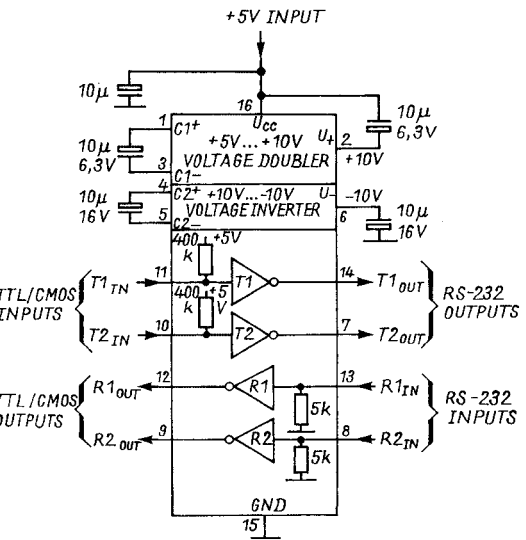


Bild 7: Typische Applikationsschaltung mit MAX 232

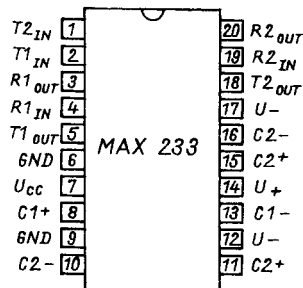


Bild 8: Pinbelegung DIP-Gehäuse MAX 233; Small-Outline-Gehäuse nicht lieferbar

Bild 9: Typische Applikationsschaltung mit MAX 233

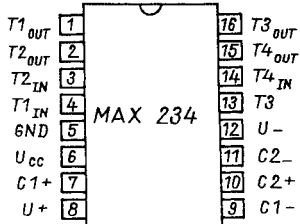
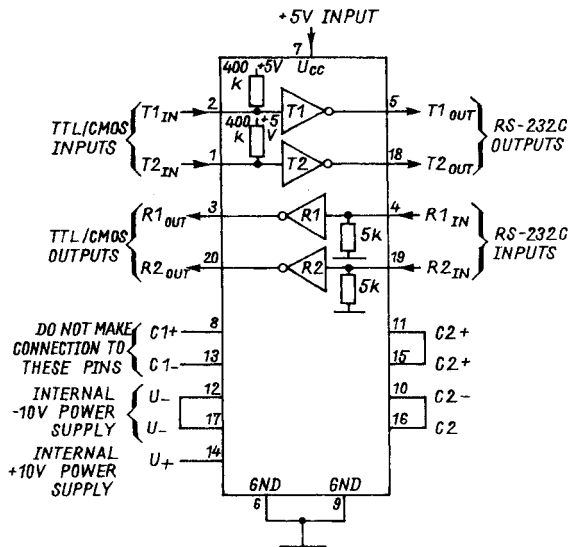


Bild 10: Pinbelegung DIP-Gehäuse MAX 234; 16poliges Small-Outline-Gehäuse ebenfalls lieferbar

Bild 11: Typische Applikationsschaltung mit MAX 234

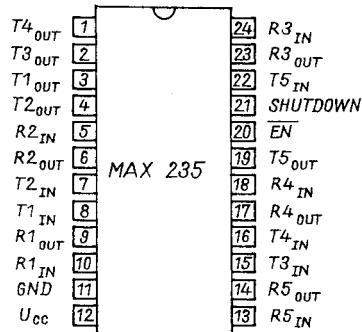
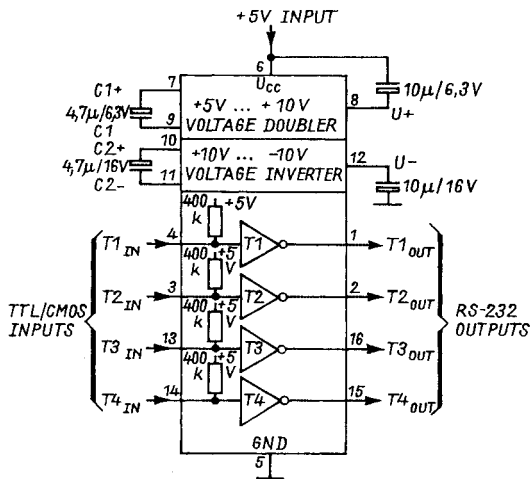
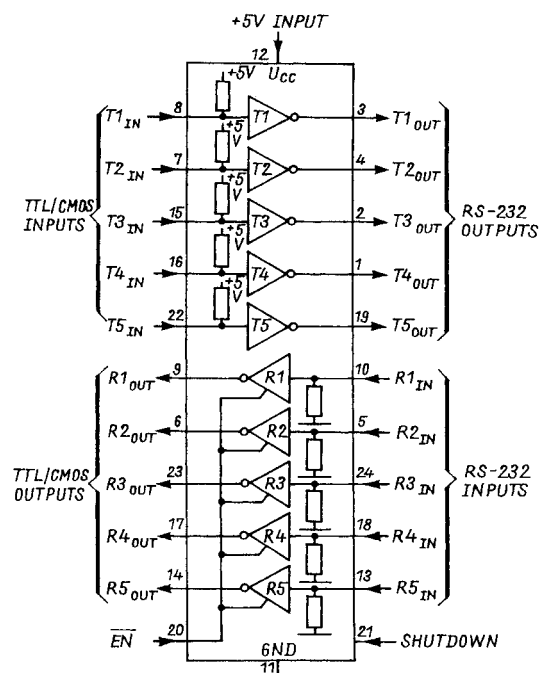


Bild 12: Pinbelegung DIP-Gehäuse MAX 235; Small-Outline-Gehäuse nicht lieferbar

Bild 13: Typische Applikationsschaltung mit MAX 235



(wird fortgesetzt)