

Fernsteuersender und -koder

Grenzwerte

Parameter	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_B		16	V
Ausgangsstrom				
Referenzanschluss 4	I_{REG}		10	mA
Ausgangsstrom				
Modulationsanschluss 14	I_{MOD}		25	mA
Dauerverlustleistung bei $T_U = 150\text{ °C}$	P_V		1600	mW
Betriebstemperatur	T_B	-25	85	°C
Lagertemperaturbereich	T_{Lag}	-65	150	°C
Übergangstemperatur	T_U		150	°C
Löttemperatur (10 s)	T_{Lot}		260	°C

Kennwerte ($U_B = 9\text{ V}$; $T_B = +25\text{ °C}$)

Parameter	Kurzzeichen	min.	typ.	max.	Einheit
Koder					
Betriebsspannung	U_B	4,5	9	15	V
Betriebsstrom	I_B	10	14	22	mA
Referenzspannung	U_{REF}	4,1	4,8	5,4	V
Sender					
effektive HF-Ausgangs- spannung	U_{HF}		400		mV
Betriebsstrom	I_B		30		mA
Transitfrequenz der Transisto- ren bei $U_{CE} = 5\text{ V}$, $I_C = 10\text{ mA}$	f_T		520		MHz
Gleichstromverstärkung bei $I_C = 10\text{ mA}$	H_{FE}	75	150	350	

Blockschaltbild

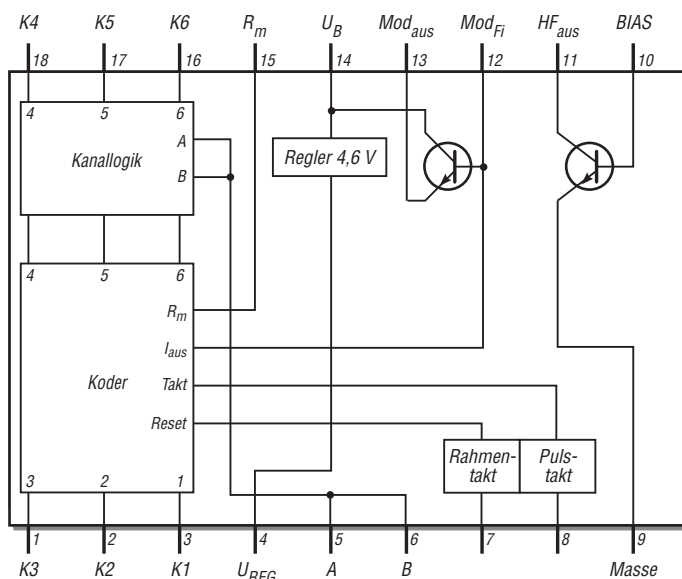


Bild 1: Blockschaltbild des LM1871

Kurzcharakteristik

- weiter Ausgangsfrequenzbereich bis 80 MHz
- unipolare Betriebsspannung
- Kanalsteuerung kontinuierlich mittels Widerständen
- geregelte HF-Ausgangsleistung
- Quarzoszillator
- 18-poliges DIL-Gehäuse

Beschreibung

Der LM1871 ist ein kompletter Sender- und Dekoderschaltkreis, der für Steuerungsaufgaben im Infrarot und HF-Bereich einsetzbar ist. Durch den quarzgesteuerten Oszillator und die minimale Beschaltung ist in Verbindung mit dem dazu gehörenden Empfänger LM1872 der einfache Aufbau einer Fernsteuer-Verbindung möglich. Der Koder wandelt die variablen Widerstandswerte an den Kanaleingängen in äquivalente Pulsbreiten um und setzt die bis zu sechs Kanalinformationen mit einem Synchronisationsimpuls seriell zusammen.

Hersteller

National Semiconductors Corp.,
1111 West Bardin Road, Arlington,
TX 76017, USA, www.national.com

Anschlussbelegung

- Pin 1: Eingangskanal 3
- Pin 2: Eingangskanal 2
- Pin 3: Eingangskanal 1
- Pin 4: Referenzspannung
- Pin 5, Pin 6: Kodersteuerung
- Pin 7: Rahmentakt
- Pin 8: Pulstakt
- Pin 9: Masse
- Pin 10: Steuereingang der Endstufe
- Pin 11: Ausgang der Endstufe
- Pin 12: Steuereingang des Modulators
- Pin 13: Ausgang des Modulators
- Pin 14: Betriebsspannung
- Pin 15: Modulationszeit festlegen
- Pin 16: Eingangskanal 6
- Pin 17: Eingangskanal 5
- Pin 18: Eingangskanal 4

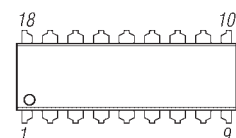


Bild 2: Pinbelegung

Wichtige Diagramme

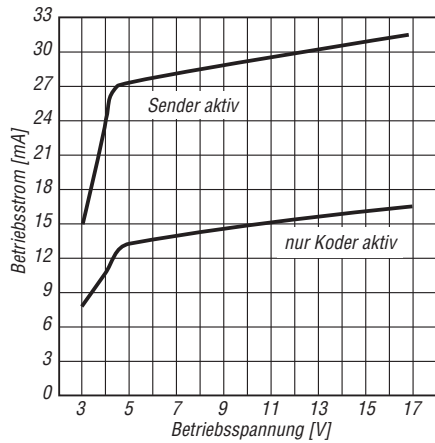


Bild 3: Betriebsstrom als Funktion der Betriebsspannung bei unterschiedlichen Betriebszuständen

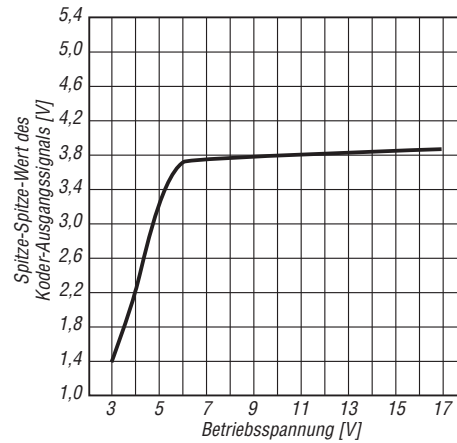


Bild 4: Koder-Ausgangssignal als Funktion der Betriebsspannung

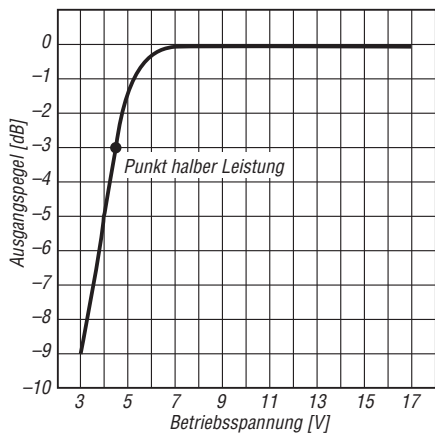


Bild 5: HF-Ausgangspegel als Funktion der Betriebsspannung

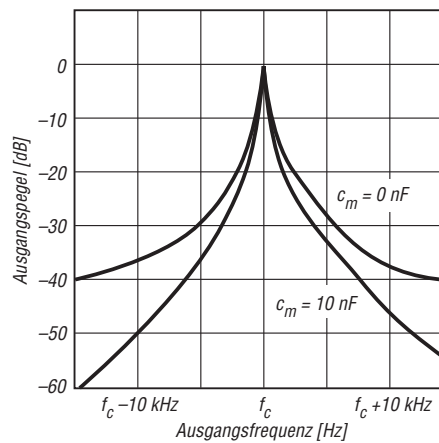


Bild 6: Ausgangspegel des Sendesignals als Funktion der Ausgangsfrequenz

Applikationsschaltung

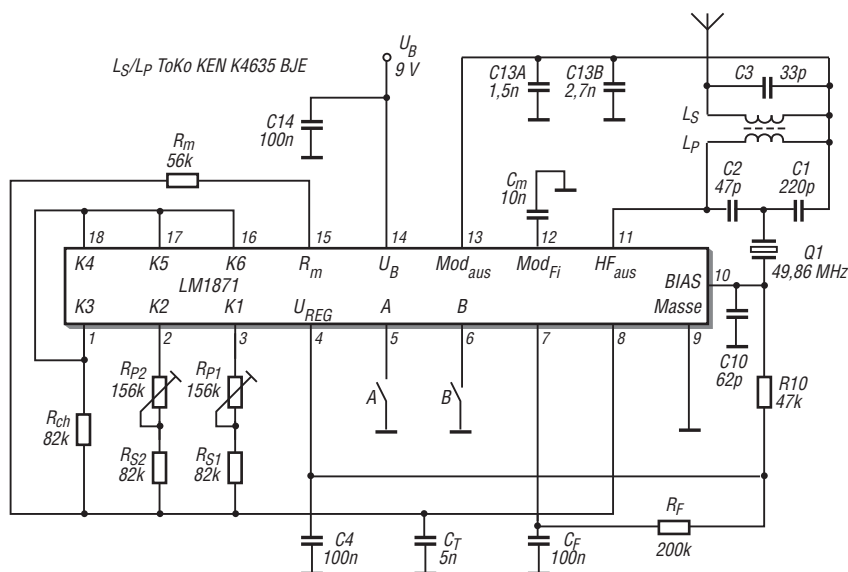


Bild 7: Anwendung als Fernsteuersender für 49 MHz