

Fernsteuerempfänger und -dekoder

Grenzwerte

Parameter	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_B		7	V
Spannung an Pin 7 bis 12	U_x		U_B	V
Dauerverlustleistung bei $T_B=25^\circ\text{C}$, $T_U=150^\circ\text{C}$	P_V		1600	mW
Betriebstemperatur	T_B	-25	85	$^\circ\text{C}$
Lagertemperaturbereich	T_{Lag}	-65	150	$^\circ\text{C}$
Löttemperatur (10 s)	$T_{Löt}$		260	$^\circ\text{C}$

Kennwerte ($U_B = 6\text{ V}$; $T_A = 25^\circ\text{C}$; $f_{LO} = 49,89\text{ MHz}$; $f_{IF} = 455\text{ kHz}$)

Parameter	Kurzzeichen	min.	typ.	max.	Einheit
Betriebsspannung	U_B	4,5	6	7	V
Betriebsstrom	I_B				
K_A, K_B aus		9	13	18	mA
K_A, K_B ein			27		mA
Eingangsfrequenz	f_E	0,05		72	MHz
Steuerspannung	U_{BIAS}	1,85	2,1	2,35	dBm
HF-Empfindlichkeit	U_E		22	39	μV
3-dB-Bandbreite am Anschluss 15	B		3,2		kHz
Ausgangsstrom der Digitalausgänge	I_A	10			mA
Mischereingangsimpedanz	R_{ME}		20 5		$k\Omega pF$
Mischerausgangsimpedanz	R_{MA}		250		$k\Omega$
ZF-Eingangsimpedanz	R_{ZFE}		5,5		$k\Omega$
ZF-Ausgangsimpedanz	R_{ZFA}		800		$k\Omega$

Blockschaltbild

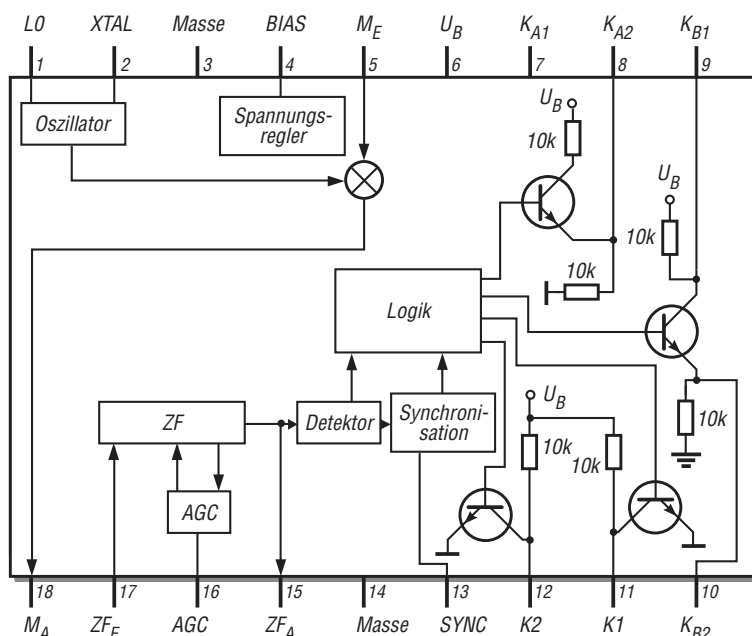


Bild 1: Blockschaltbild des LM1872

Kurzcharakteristik

- weiter Eingangsfrequenzbereich von 50 kHz bis 72 MHz
- unipolare Betriebsspannung
- hohe HF-Empfindlichkeit
- gute Unterdrückung des Rauschens der Betriebsspannung
- Quarzoszillator
- Standard-Hobby-Servos ansteuerbar
- 18-poliges DIL-Gehäuse

Beschreibung

Der LM1872 ist ein kompletter Empfänger- und Dekoderschaltkreis, der für Steueraufgaben im Infrarot- und HF-Bereich einsetzbar ist. Durch den quarzgesteuerten Oszillator und das Superhetchdesign ist in Verbindung mit dem dazu gehörenden Sender LM1871 der einfache Aufbau einer Fernsteuer Verbindung möglich.

Informationen an den beiden Analog- und Digitalkanälen kann man durch ein paar externe Bauteile in die jeweils andere Signalform wandeln.

Hersteller

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

Anschlussbelegung

- Pin 1: lokaler Oszillator
- Pin 2: Quarzoszillator
- Pin 3, Pin 14: Masse
- Pin 4: Spannungsregelung
- Pin 5: Mischereingang
- Pin 6: Betriebsspannung
- Pin 7: Digitalausgang A (Kollektor)
- Pin 8: Digitalausgang A (Emitter)
- Pin 9: Digitalausgang B (Kollektor)
- Pin 10: Digitalausgang B (Emitter)
- Pin 11: Analogausgang 1
- Pin 12: Analogausgang 2
- Pin 13: Synchronisation
- Pin 15: ZF-Ausgang
- Pin 16: Verstärkungssteuerung
- Pin 17: ZF-Eingang
- Pin 18: Mischerausgang

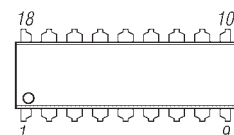


Bild 2: Pinbelegung

Wichtige Diagramme

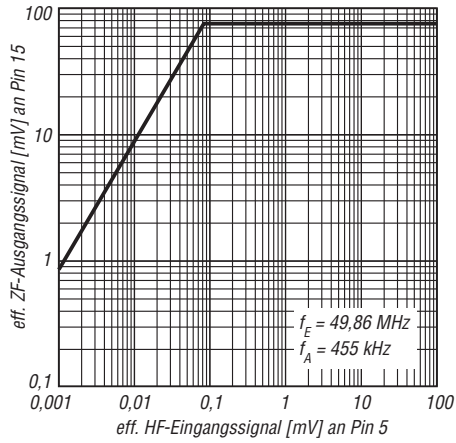


Bild 3: ZF-Ausgangssignal als Funktion des HF-Eingangssignals

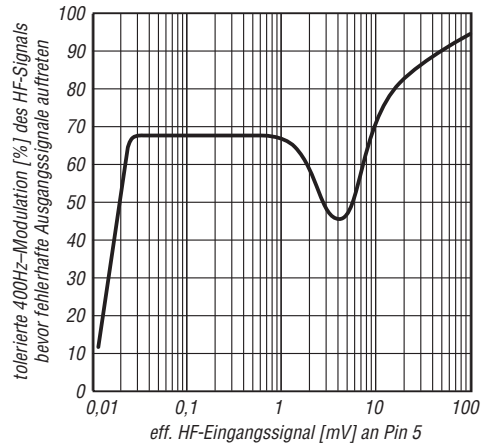


Bild 4: Tolerierte HF-Modulation für eine fehlerfreie Übertragung als Funktion des HF-Eingangssignals

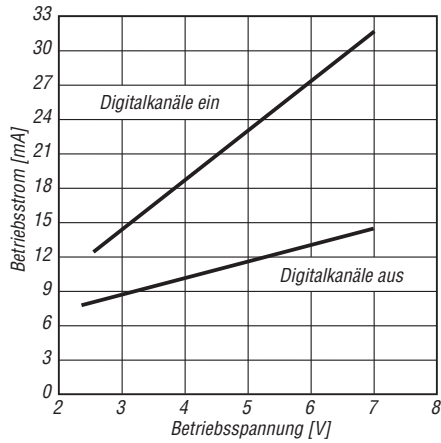


Bild 5: Betriebsstrom als Funktion der Betriebsspannung

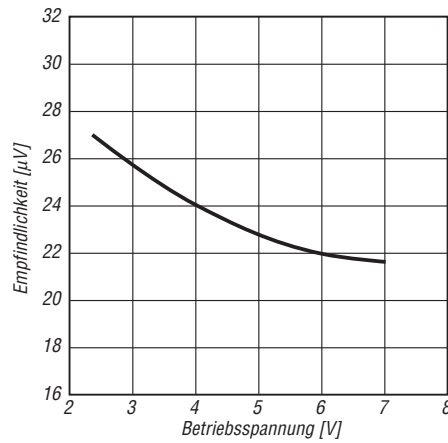


Bild 6: Empfindlichkeit als Funktion der Betriebsspannung

Applikationsschaltung

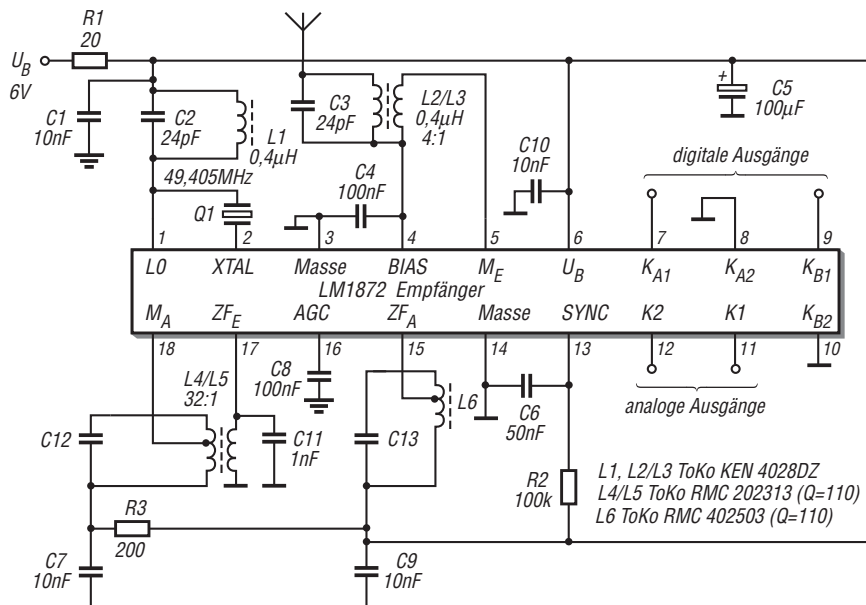


Bild 7: Anwendung als Fernsteuerempfänger für 27 MHz oder 49 MHz