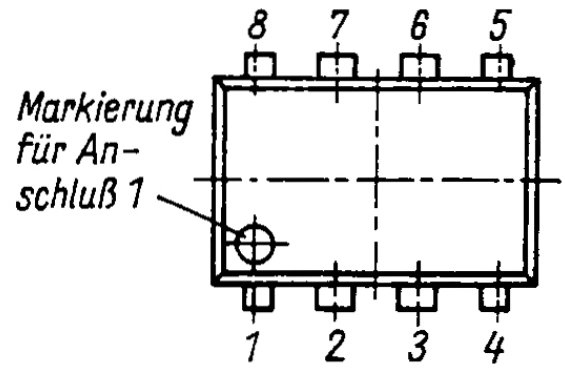
MB 111

Optoelektronischer Koppler aus Infrarot-Emitterdiode als Sender und Silizium-Fotodiode mit nachfolgender integrierter Verstärkerstufe als Empfänger zur galvanischen Trennung von Stromkreisen mit hohen Potentialdifferenzen.
Der Koppler ist TTL-kompatibel. Er stellt einen hybriden Logikschaltkreis dar (logische Funktion $Y = \overline{A}$ – positive Logik). Der Kollektor des Ausgangstransistors ist offen.

Bauform 5

Anschlußbelegung
1 IRED-Anode
2 IRED-Katode
3 nicht belegt
4 nicht belegt
5 IS-Ausgang Y
6 IS-Masse
7 IS-Betriebsspannung
8 Fotodiode-Katode



Grenzwerte

Eingangskreis

Durchlaßgleichstrom	I_F	$\leq$ 30 mA
Spitzendurchlaßstrom	I_{FRM}	$\leq$ 60 mA
Sperrgleichspannung	U_R	$\leq$ 3 V

Ausgangskreis

Betriebsspannung	U_S	$\leq$ 7 V
L-Ausgangsgleichstrom	I_{OL}	$\leq$ 16 mA
Verlustleistung	P_{tot}	$\leq$ 150 mW
H-Ausgangsspannung	U_{OH}	$\leq$ 15 V

Koppler

Isolationsgleichspannung	U_{IO}	$\leq$ 2,8 kV
Betriebstemperaturbereich	ϑ_a	–25 °C . . . +70 °C

Kennwerte bei $\vartheta_a = 25\,°C$

Eingangskreis

Durchlaßgleichspannung			
bei $I_F = 2$ mA	U_F	$\geq$	1 V
bei $I_F = 15$ mA	U_F	$\leq$	1,35 V
bei $I_F = 30$ mA	U_F	$\leq$	1,4 V
Sperrgleichstrom			
bei $U_R = 3$ V	I_R	$\leq$	10 µA

Ausgangskreis

L-Ausgangsspannung			
bei $U_S = 4{,}75$ V, $I_{OL} = 16$ mA und $I_F = 15$ mA	U_{OL}	$\leq$	0,4 V
H-Ausgangsspannung			
bei $R_L = 4\,000\,\Omega$, $I_F = 2$ mA	U_{OH}	$\geq$	5 V
H-Ausgangsstrom			
bei $U_S = 5{,}25$ V, $U_{OH} = 12$ V, $I_F = 0$	I_{OH}	$\leq$	2 µA

Koppler

Isolationswiderstand	R_{IO}	$\geq$	$10^{11}\,\Omega$
Stromaufnahme bei $U_S = 5{,}25$ V, $I_F = 30$ mA	I_{SL}	$\leq$	25 mA
Stromaufnahme bei $U_S = 5{,}25$ V, $I_F = 0$	I_{SH}	$\leq$	15 mA

Schaltzeiten

bei $U_S = 5$ V, $\vartheta_a = 25\,°C$, $R_L = 400$ Ohm, $C_L = 25$ pF, $I_F = 15$ mA

Einschaltverzögerungszeit	t_{DHL}	$\leq$	700 ns
Ausschaltverzögerungszeit	t_{DLH}	$\leq$	700 ns
Anstiegszeit	t_{THL}	$\leq$	150 ns
Abfallzeit	t_{TLH}	$\leq$	100 ns

Betriebsbedingungen bei $\vartheta_a = -25 \ldots +70\,°C$

Betriebsspannung	U_S	4,75 . . . 5,25	V
Betriebstemperatur	ϑ_a	−25 . . . +70	°C
Ausgangslastfaktor	N_O	10	