

Multikanal-Optokoppler mit Fototransistor-Ausgang

Grenzwerte

Parameter	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Eingang (Emitter)				
Betriebsspannung	U_{CC}		6	V
Steuerstrom	I_F		60	mA
Stromspitzen ($t \leq 10 \mu\text{s}$) des Steuerstroms	I_{Fpeak}		1,5	A
Verlustleistung	P_V		100	mW
Ausgang (Detektor)				
Kollektor-Emitter-Spannung	U_{CE}		70	V
Emitter-Kollektor-Spannung	U_{EC}		7	V
Kollektorstrom	I_C		50	mA
Kollektorstromspitzen ($t \leq 10 \text{ ms}$)	I_{Cpeak}		100	mA
Koppler				
AC-Isolationsprüfspannung	U_{IO}		5	kV
Gesamtverlustleistung	P_{tot}		250	mW
Umgebungstemperatur	T_{amb}	-40	100	°C
Lagertemperatur	T_{stg}	-55	125	°C
Löttemperatur ($t \leq 10 \text{ s}$)	T_{sd}		260	°C

Kennwerte ($V_{CC} = 5,0 \text{ V}$; $T_A = 25 \text{ °C}$)

Parameter	Kurzzeichen	min.	typ.	max.	Einheit
Steuerspannung	U_F		1,25	1,6	V
Kollektor-Emitter-Spannung	U_{CE}	70			V
Emitter-Kollektor-Spannung	U_{EC}	7			V
Kollektor-Dunkelstrom					
(bei $U_{CE} = 20 \text{ V}$; $I_F = 0$, $E = 0$)	I_{CE0}			100	nA
Isolationswiderstand	R_{IO}		10^{12}		Ω
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung	U_{CEsat}			0,3	V
Koppelkapazität ($f = 1 \text{ MHz}$)	C_k		0,3		pF
Verzögerungszeit	t_{delay}		3,0		μs
Einschaltzeit	t_{rise}		3,0		μs
Ausschaltzeit	t_{fall}		4,7		μs

Kurzcharakteristik

- CNY74-2H enthält zwei galvanisch getrennte Kanäle
- CNY74-4H enthält vier galvanisch getrennte Kanäle
- Isolationsprüfspannung 5 kV
- Prüfklasse 25/100/21 DIN 40 045
- geringe Kopplungskapazität von typisch 0,3 pF
- Stromübertragungsverhältnis von typisch 100 %
- niedriger Temperaturkoeffizient
- weiter Umgebungstemperaturbereich
- Kopplungssystem U
- Bauformen: 8-Pin-Plastic-DIP-Gehäuse (CNY74-2H) bzw. 16-Pin-Plastic-DIP-Gehäuse (CNY74-4H)

Beschreibung

Der CNY74-2H enthält zwei, der CNY-4H vier Optokoppler. Die Optokoppler bestehen aus GaAs-Infrarot-Dioden, die optisch mit je einem Fototransistor gekoppelt sind.

Die Elemente sind in einem Führungsrahmen unter Einsatz der Coplanar-Technik montiert, wodurch eine feste Distanz zwischen Ein- und Ausgängen gesichert wird, um höchsten Sicherheitsanforderungen gerecht zu werden.

Anschlussbelegung und Testschaltung

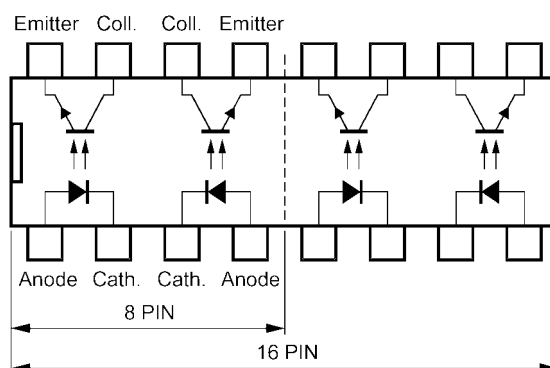


Bild 1: Pinbelegung des CNY74-2H/-4H

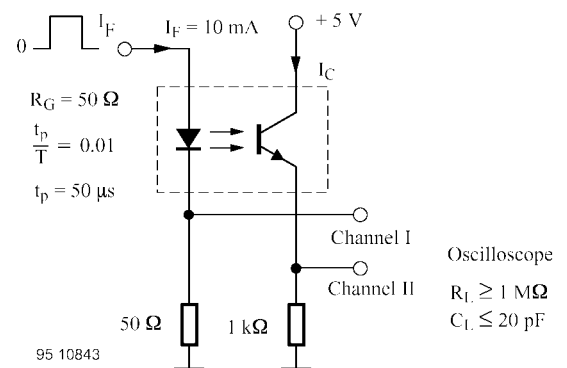


Bild 2: Testschaltung zum Anschluss an ein Zweikanal-Oszilloskop

Wichtige Diagramme

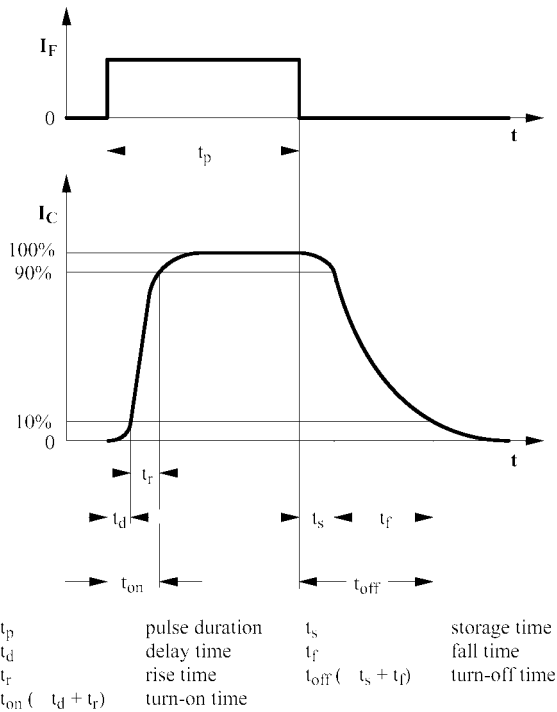


Bild 3: Schaltzeiten

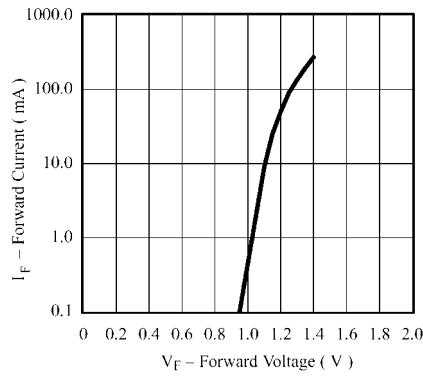


Bild 4: Steuerstrom in Abhängigkeit von der Steuerspannung

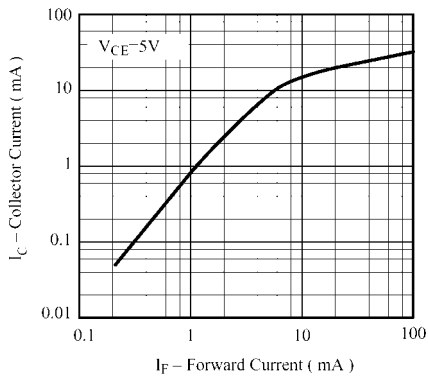


Bild 5: Kollektorstrom in Abhängigkeit vom Steuerstrom

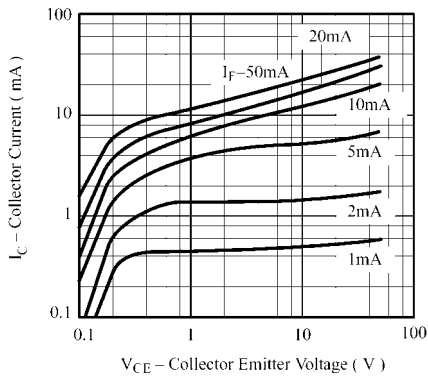


Bild 6: Kollektorstrom in Abhängigkeit von der Kollektor-Emitter-Spannung

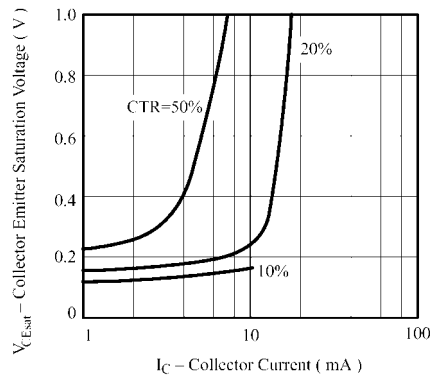


Bild 7: Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung in Abhängigkeit vom Kollektorstrom

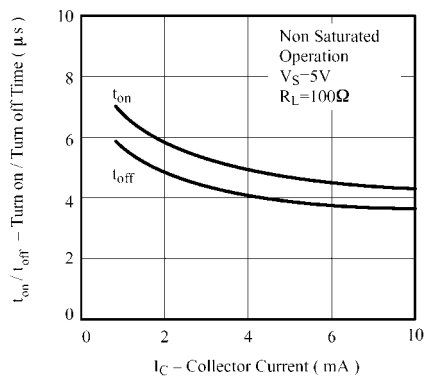


Bild 78: Ein-/Ausschaltzeit in Abhängigkeit vom Steuerstrom

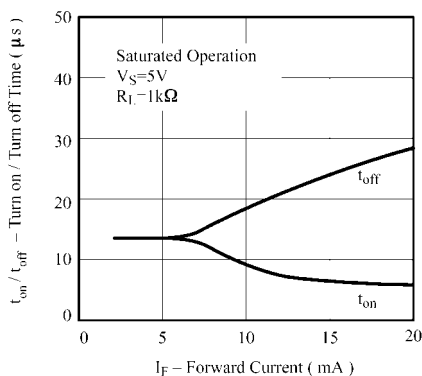


Bild 9: Ein-/Ausschaltzeit in Abhängigkeit vom Steuerstrom (Sättigung)