

Schlüssel-Nr. ELN: 137 87 33 1
 Hersteller: FWE

ME = Stück (076)

Schaltkreis U 107 D
4 AND-Gatter für negative Logik

Erzeugnisstandard: TGL 26173

Gütezeichen: s. S. 137 87/3/13

Preisbildung: PAO 4119

Bilanzorgan: FWE
 Übergeordnetes Organ: VVB BuV
 Entwicklungsstelle: FWE
 Importeur:
 Lieferquelle: FWE, VKM, EHB

Bezugseinschränkung:
 Garantie: TGL 24951

Standards über
 Einsatzbedingungen:
 Internationale Standards
 und Empfehlungen:
 Grundlagenstandards:

Art.-Nr. 137 87 33 1	Typ	Gehäuseart
41 107005	U 107 D	Plast

Bezeichnungsbeispiel: Schaltkreis U 107 D

Bezeichnung: **SCHALTKREIS U 107 D — TGL 26173**
ART.-NR. 137 87 33 141 107005

U 107 D

Technische Charakteristik

Verwendung:

Der integrierte MOS-Schaltkreis im DIL-Plastgehäuse enthält 4 AND-Gatter für negative Logik, bestehend aus MOS-Feldeffekttransistoren vom p-Kanal-Anreicherungsstyp. Jedes Gatter hat 2 Eingänge, die mit integrierten Gate-schutzdioden versehen sind.

Das Gatter 4 weicht in seinen dynamischen Kennwerten von den übrigen ab und hat zusätzlich einen negierenden Ausgang.

Masse: ca. 1 g

Geometrische Abmessungen (Maßbild, Bauform): Bauform nach TGL 26713 s. S. 137 87/3.30/5

Konstruktiver Aufbau: Unipolarer p-Kanal-MOS-Feldeffekttransistor-Halb-leiterschaltkreis mit 2 x 8 Anschlußkontakten im 2,5 mm Rastermaß

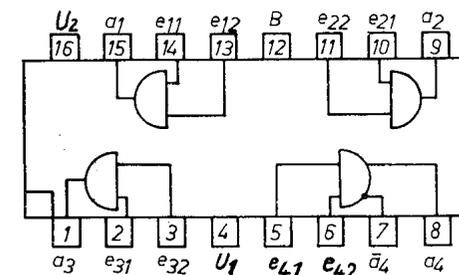
Lieferform: geordnet in Stülp- bzw. Schiebeschachteln

Maßnahmen zur Sicherung der Funktionstüchtigkeit:
 Einbau- und Lötvorschriften s. S. 137 87/3.30/1

Einbaulage: beliebig

Anwendungstechnologien und Behandlungsvorschriften:
 Einbau- und Lötvorschriften s. S. 137 87/3.30/1

Anschlußbelegung und log. Schaltbild



Funktionstabelle

e ₁	e ₂	a	a ₄
H	H	H	L
H	L	H	L
L	H	H	L
L	L	L	H

Logische Funktion

$$a = \overline{e_1 e_2}$$

$$a_4 = e_{41} e_{42}$$

U 107 D

Betriebsspannungen: $-U_1 = 27 \text{ V} \begin{matrix} +1 \\ -2 \end{matrix} \text{ V}$
 $-U_2 = 13 \text{ V} \begin{matrix} +0,5 \\ -1,5 \end{matrix} \text{ V}$

Statische Kennwerte bei $\vartheta_a = 25^\circ\text{C}$

Kenngröße	Kurzzeichen	Meßbedingungen	min.	typ.	max.	Einh.
Eingangsreststrom	$-I_e$	$-U_e = 25 \text{ V}$			10	μA
Ausgangsspannung L	$-U_{aL}$	$-U_{eH} \leq 2 \text{ V}$ $-U_{eL} \leq 9 \text{ V}$ $R_L = 100 \text{ k}\Omega$	10			V
Ausgangsspannung H	$-U_{aH}$	$-U_{eH} \leq 2 \text{ V}$ $-U_{eL} \leq 9 \text{ V}$ $R_L = 100 \text{ k}\Omega$		1		V
Ausgangsspannung L bei Belastung mit +1 mA	$-U_{aL}$	$-U_{eH} \leq 2 \text{ V}$ $-U_{eL} \leq 9 \text{ V}$	5			V
Ausgangsspannung H bei Belastung mit -1 mA	$-U_{aH}$	$-U_{eH} \leq 2 \text{ V}$ $-U_{eL} \leq 9 \text{ V}$		4		V
Mittlere Stromaufnahme	$-I_1$	$-u_e = 13 \text{ V}$ $f_i = 250 \text{ kHz}$ $t/T = 1:2$	2	0.7		mA
Mittlere Stromaufnahme	$-I_2$					
Eingangskapazität	C_e	$U_1 - U_2 = 0 \text{ V}$ Meßspannung $\leq 0,2 \text{ V}$ $f = 0,5 \dots 2 \text{ MHz}$	6			pF

U 107 D

Dynamische Kennwerte bei $\vartheta_a = 25^\circ\text{C}$

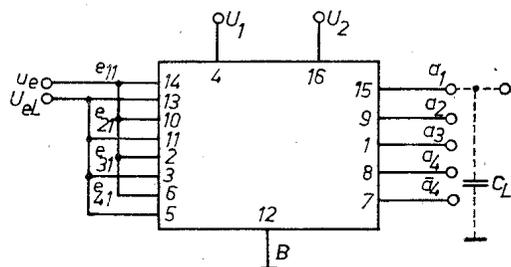
Kenngröße	Kurzzeichen	Meßbedingungen	min.	typ.	max.	Einh.
Einschaltverzögerungszeit für $a_1 \dots a_3, a_4$	t_{on}	siehe Meßschaltung zur Bestimmung von t_{on} und t_{off} $\Delta U_{ST} = 17 \text{ V}$ $f \approx 30 \text{ kHz}$ $C_L = 20 \text{ pF}$			300	ns
Einschaltverzögerungszeit für a_4	t_{on}				150	ns
Ausschaltverzögerungszeit	t_{off}				200	ns
Störkapazität	C_{st}			30		pF

Grenzwerte

Kenngröße	Kurzzeichen	Meßbedingungen	max. Wert bzw. Bereich	Einh.
Betriebsspannung	U_1	$\vartheta_a = 0 \dots +70^\circ\text{C}$	$-31 \dots +0,3$	V
Betriebsspannung	U_2	$\vartheta_a = 0 \dots +70^\circ\text{C}$	$-31 \dots +0,3$	V
Eingangsspannung	U_e	$\vartheta_a = 0 \dots +70^\circ\text{C}$	$-25 \dots +0,3$	V
Eingangsspitzen-spannung	U_{eM}	$\vartheta_a = 0 \dots +70^\circ\text{C}$ $t/T = 1:10$	-31	V
Impuls-spitzen-strom	I_{eM}		$t_{pmax} = 1 \mu\text{s}$	+2
Betriebs-umgebungs-temperatur	ϑ_a		$0 \dots +70$	$^\circ\text{C}$
Lagerungs-temperatur	ϑ_s		$-55 \dots +125$	$^\circ\text{C}$

U 107 D

Meßschaltung zur Bestimmung von t_{on} und t_{off}



Die Beschaltung der Eingänge und die Prüfung von t_{on} und t_{off} an den Ausgängen erfolgt nach folgendem Plan für dynamischen Funktionstest:

e_{n1} an U_e ; e_{n2} an u_{eL}

Schritt	e_{n1}	a_n	\bar{a}_4	
1	U_{HL}	t_{off}	t_{on}	U_{HL} ist der Spannungssprung von 0 Volt auf U_{eL}
2	U_{LH}	t_{on}	t_{off}	U_{LH} ist der Spannungssprung von U_{eL} auf 0 Volt

Eingangswiderstand des Oszillografen: $R_e \geq 1 M\Omega$

Ausgangslastkapazität: $C_L = 60 pF$
(einschließlich Eingangskapazität des Oszillografen)

Eingangssignal: $f = 250 kHz$
 $-U_{eL} = 13 V$ ($-U_1 = 27 V$; $-U_2 = 13 V$)
 $t_{LH} = 150 ns$
 $t_{HL} = 300 ns$ } gemessen zwischen $-2 V$ und $-9 V$
 $t/T = 1:2$

U 107 D

Impulsdiagramm/

