

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

ME = Stück (076)

Schaltkreis U 102 D
2 NOR-Gatter für negative Logik

Erzeugnisstandard: TGL 25653

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.	Typ	Gehäuseart
137 87 33 1		
41 102001	U 102 D	Plast

Bezeichnungsbeispiel: Schaltkreis U 102 D

Bezeichnung: **SCHALTKREIS U 102 D — TGL 25653**
ART.-NR. 137 87 33 141 102001

U 102 D

Technische Charakteristik

Verwendung:

Der integrierte MOS-Schaltkreis im DIL-Plastgehäuse enthält 2 NOR-Gatter für negative Logik, bestehend aus MOS-Feldeffekttransistoren vom p-Kanal-Anreicherungsstyp. Jedes Gatter hat 3 Eingänge, die mit integrierten Gate-schutzdioden versehen sind.

Masse: ca. 1 g

Geometrische Abmessungen (Maßbild, Bauform: Bauform nach TGL 26 713 s. S. 137 87/3.30/5

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

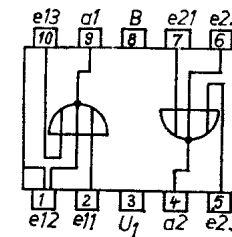
Lieferform: geordnet in Stül- bzw. Schiebeschachteln

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	e ₃	a
H	H	H	L
L	H	H	H
H	L	H	H
L	L	H	H
H	H	L	H
L	H	L	H
H	L	L	H
L	L	L	H

Logische Funktion

$$a = \overline{e_1 + e_2 + e_3}$$

U 102 D

Betriebsspannung: $-U_1 = 27 \text{ V} \begin{smallmatrix} +1 \\ -2 \end{smallmatrix} \text{ V}$

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

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

U 102 D

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

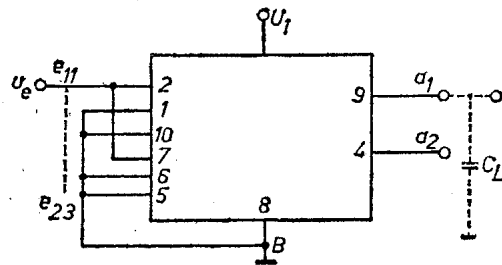
Kenngröße	Kurzzeichen	Meßbedingungen	min.	typ.	max.	Einh.
Einschalt- verzögerungs- zeit	t_{on}	siehe Meß- schaltung zur Bestimmung von t_{on} und t_{off}				
Ausschalt- verzögerungszeit	t_{off}		400 150			ns ns
Störkapazität	C_{st}	$\Delta U_{ST} = 17 \text{ V}$ F = 30 kHz $C_L = 30 \text{ pF}$			25	pF

Grenzwerte

Kenngröße	Kurzzeichen	Meßbedingungen	max. Wert	Einh.
			bzw. Bereich	
Betriebs- spannung	U_1	$\vartheta_a = 0 \dots +70^\circ\text{C}$	-31...+0,3	V
Eingangs- spannung	U_e	$\vartheta_a = 0 \dots +70^\circ\text{C}$	-25...+0,3	V
Eingangs- spitzen- 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	mA
Betriebs- umgebungs- temperatur	ϑ_a		0...+70	$^\circ\text{C}$
Lagerungs- temperatur	ϑ_s		55...+125	$^\circ\text{C}$

U 102 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 B; e_{n3} an B

Schritt	e_{n1}	a_n
1	U_{HL}	t_{on}
2	U_{LH}	t_{off}

U_{HL} ist der Spannungssprung von 0 Volt auf U_{eL}

U_{LH} ist der Spannungssprung von U_{aL} auf 0 Volt

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

Ausgangslastkapazität: $C_L = 60 \text{ pF}$
(einschließlich Eingangskapazität des Oszillografen)

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

U 102 D

Impulsdiagramm

