

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

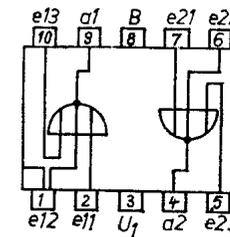
Lieferform: geordnet in Stül- bzw. Schiebeschachteln

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 <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>	e <sub>3</sub>	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 $\mu\text{A}$
Ausgangs spannung L	$-U_{aL}$	$-U_{eH} \leq 2 \text{ V}$ $-U_{eL} \leq 9 \text{ V}$ $R_L = 100 \text{ k}\Omega$	10			V
Ausgangs spannung H	$-U_{aH}$	$-U_{eH} \leq 2 \text{ V}$ $-U_{eL} \leq 9 \text{ V}$ $R_L = 100 \text{ k}\Omega$		1		V
Ausgangs spannung L bei Belastung mit +1 mA	$-U_{aL}$	$-U_{eH} \leq 2 \text{ V}$ $-U_{eL} \leq 9 \text{ V}$	5			V
Ausgangs spannung bei Belastung mit -1 mA	$-U_{aH}$	$-U_{eH} \leq 2 \text{ V}$ $-U_{eL} \leq 9 \text{ V}$		4		V
Mittlere Stromaufnahme	$-I_1$	$-u_e = 13 \text{ V}$ $f = 250 \text{ kHz}$ $t/T = 1:2$	1			mA
Eingangs kapazität	$C_e$	$-U_1 = 0 \text{ V}$ Meßspannung $\leq 0,2 \text{ V}$ $f = 0,5 \dots 2 \text{ MHz}$		6		pF

### U 102 D

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

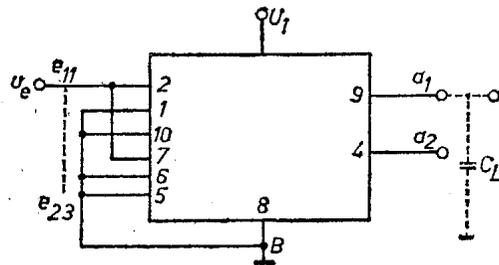
Kenngröße	Kurzzeichen	Meßbedingungen	min.	typ.	max.	Einh.
Einschalt- verzögerungs- zeit	$t_{on}$	siehe Meß- schaltung zur Bestimmung von $t_{on}$ und $t_{off}$				
Ausschalt- verzögerungszeit	$t_{off}$		400			ns
Störkapazität	$C_{st}$	$\Delta U_{ST} = 17 \text{ V}$ $F = 30 \text{ kHz}$ $C_L = 30 \text{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

#### Grenzwerte

Kenngröße	Kurzzeichen	Meßbedingungen	max. Wert	Einh.
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	$\vartheta_a$		0...+70	$^\circ\text{C}$
Lagerungs- temperatur	$\vartheta_s$		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  $-2 \text{ V}$  und  $-9 \text{ V}$

## U 102 D

Impulsdiagramm

