

Zeichengenerator U 401 D

Ing. URSULA SCHLÖFFEL

Mitteilung aus dem VEB Funkwerk Erfurt

Der Zeichengenerator U 401 D ist ein statischer Festwertspeicher in MNOS-Technik. Er ist voll TTL-kompatibel. Der Schaltkreis ist für den Einsatz in elektronischen Fernschreibern vorgesehen. Die Abmessungen des Schaltkreises entsprechen der Bauform für monolithische integrierte Schaltkreise 21.2.3.2.28 (28poliges DIL-Plastgehäuse, 15 mm Rasterabstand) nach TGL 26 713 (siehe Bild 1).

Der Zeichengenerator hat eine Kapazität von 3 200 bit (64 Zeichen zu 50 bit). Die Wortbreite beträgt 10 bit.

Die Bitmuster sowie die Belegung der Chip-enable-Eingänge, bei denen der Chip aktiv ist, und die Belegung der Spaltenauswahleingänge werden entsprechend den Bestellunterlagen beim Hersteller fest maskenprogrammiert (FS 457.04). Bitmusterdarstellung für Standardbitmuster siehe Bild 4.

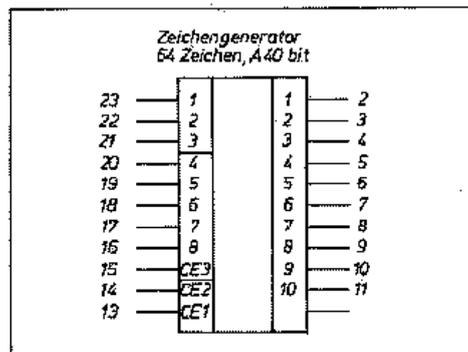
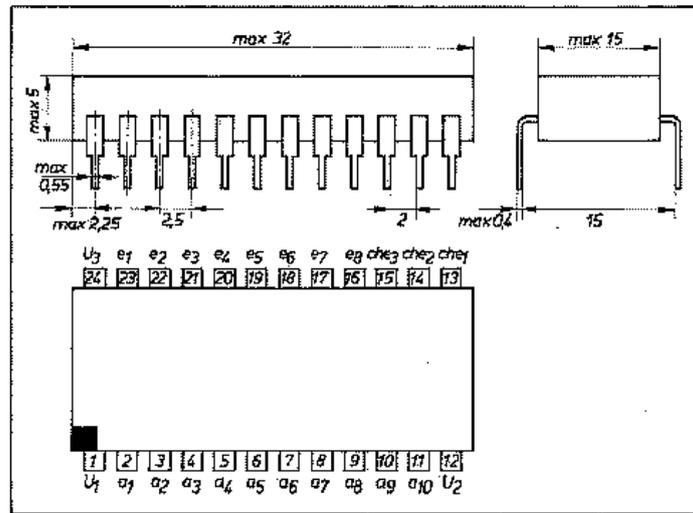


Bild 1: Abmessungen und Anschlußbelegung

Bild 2: Logisches Schaltbild

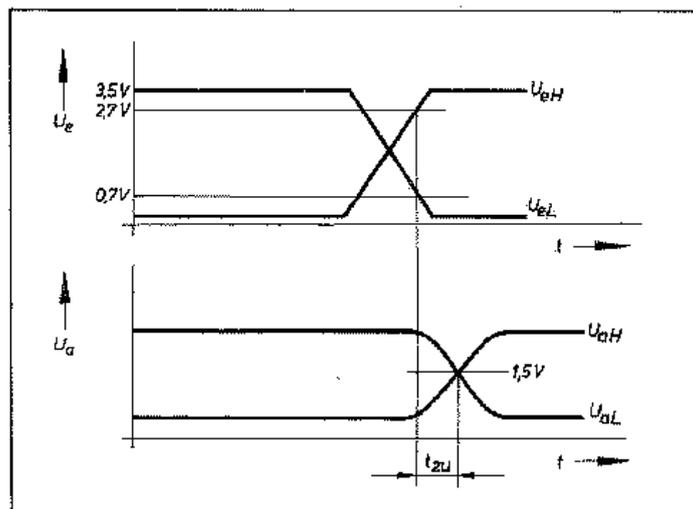


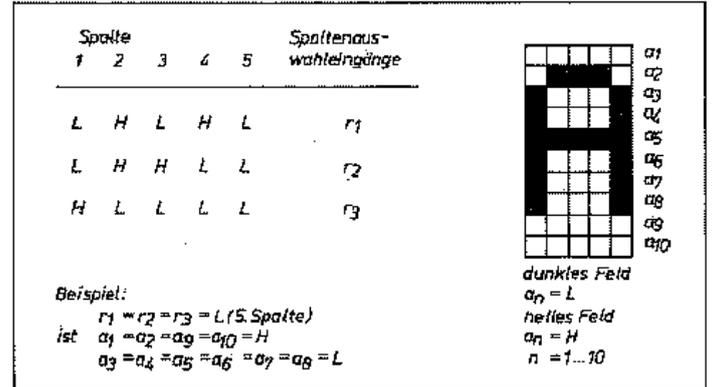
Bild 3: Definition der Zugriffszeiten

Erläuterung zur Bitmusterdarstellung U 401 D BM 001 (Bild 4)

Die Ausgabe erfolgt spaltenweise mit L-Pegel in einer 10 x 5-Matrix. Das Bitmuster 001 ist das Standardbitmuster für den U 401 D.

Das dargestellte Zeichen A hat folgende Zeichenadresse:

e ₁	e ₂	e ₃	e ₄	e ₅	e ₆	aktiv bei che ₁ = H
L	L	H	H	H	H	che ₂ = H
						che ₃ = L



	e ₁	e ₂	e ₃	r ₁	r ₂	r ₃	a ₁	a ₂	a ₃	a ₄	a ₅	a ₆	a ₇	a ₈	a ₉	a ₁₀
HHH	H	H	H	L	L	L	H	H	L	L	L	L	L	L	L	L
LHH	H	H	H	L	L	L	H	L	L	L	L	L	L	L	L	L
HLH	L	L	L	H	H	H	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
LLH	L	L	L	H	H	H	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
HHL	L	L	L	H	H	H	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
LHL	L	L	L	H	H	H	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
HLL	L	L	L	H	H	H	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
LLL	L	L	L	H	H	H	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L

Bild 4: Bitmusterdarstellung 401 Bitmuster 001

Elektrische Kennwerte

Kennwert	min.	max.	Einheit	Meßbedingung
Eingangsstrom $-I_e$		1	μA	$U_b = -10 V$ $\vartheta_a = 25^\circ C$
Ausgangsspannungen U_{a1}		0,2	V	$U_1 = 15,75 V$ $U_2 = 5,25 V$ $U_3 = 0 V$
Ausgangsspannungen bei Belastung U_{a1L}	4,75		V	$I_a = 1,6 mA$ $I_b = 0,5 mA$ $U_{eff} = 2 V$ $U_{eL} = 4,85 V$
statische Stromaufnahme $-I_s$		30	mA	$U_1 = 17 V$ $U_2 = 5 V$ $U_3 = 0 V$ $U_{a1} = 2 V$ $U_{eL} = 4,6 V$ $\vartheta_a = 25^\circ C$

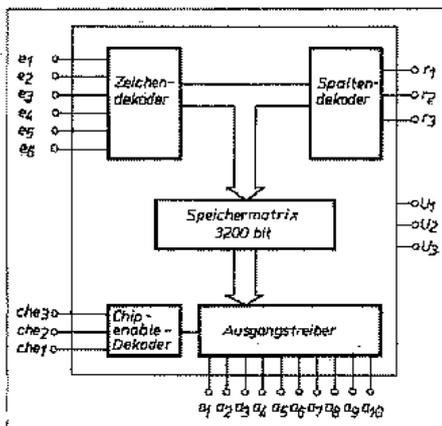


Bild 5: Innenschaltung

Eingangskapazitäten	min.	max.	Einheit
che_1, \dots, che_3		10	pF
e_1, \dots, e_6		10	pF
r_1, \dots, r_3		10	pF

$\vartheta_a = 25^\circ C$

Grenzwerte (Spannungen bezogen auf U_{ij})

Kennwert	Grenzwerte	Einheit
Betriebsspannung U_1	-20...+0,3	V
Betriebsspannung U_2	-15...+0,3	V
Eingangsspannung U_e	-20...+0,3	V
Betriebsumgebungstemperatur ϑ_a	0...70	$^\circ C$
Lagertemperatur ϑ_{stg}	-55...+125	$^\circ C$
Laststrom je Ausgang I_{Lmax}	1,6	mA

Betriebsspannungen (bei $\vartheta_a = 0...70^\circ C$)

Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
$-U_1$	11	12	13	V
U_2		0		V
U_3	4,75	5	5,25	V

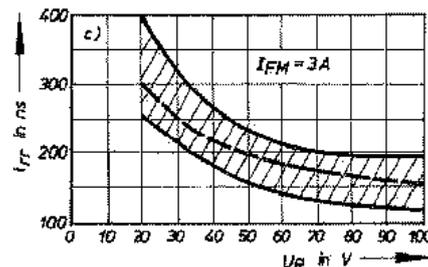
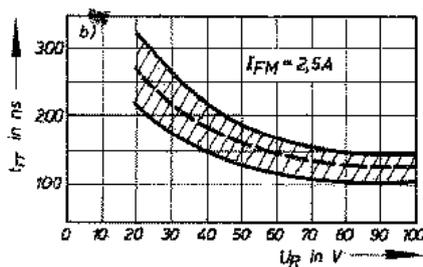
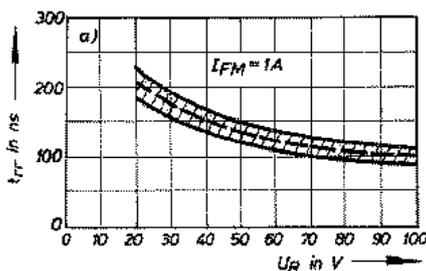
Zugriffszeiten

Die Zugriffszeiten werden gemessen zwischen einem Informationswechsel an einem beliebigen Adressen- oder che-Eingang und einem schaltenden Datenausgang. Die Zugriffszeit t_{ZH} ist definiert als Zeit zwischen 2,7 V am Eingang (L-H-Flanke) und 1,5 V am Ausgang bzw. 0,7 V am Eingang (H-L-Flanke) und 1,5 V am Ausgang.

Kennwert	max. Einheit	Meßbedingung
Zeichenzugriffszeit t_{ZH1}	8 μs	$C_L = 80 pF$
Reihenzugriffszeit t_{ZH2}	4 μs	$C_L = 80 pF$
Chip-enable-Zugriffszeit t_{ZH3}	3 μs	

$U_1 = -17 V$
 $U_2 = 5 V$
 $U_3 = 0 V$
 $U_{a1} = 1,25 V$
 $U_{eL} = 4,6 V$
 $R_L = 2,7 k\Omega$
 $C_L = 80 pF$
 $\vartheta_a = 70^\circ C$

Schnelle Si-Gleichrichterdiolen KÄ 213 A, B, B aus der Sowjetunion Fortsetzung aus Heft 2 (1979)



Bilder 9a bis 9c: Abhängigkeit der Sperrverzögerungszeit t_{rr} von U_R für die KÄ 213 A, Parameter: I_{FM}

Bilder 10a bis 10c: Abhängigkeit der Sperrverzögerungszeit t_{rr} von U_R für die KÄ 213 B und B, Parameter: I_{FM}

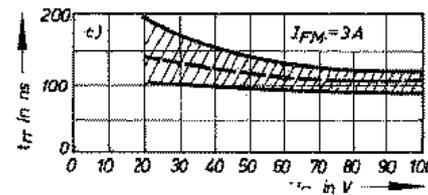
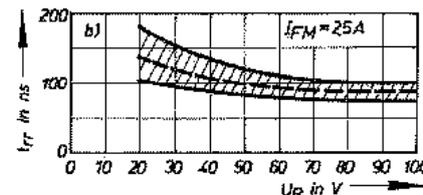
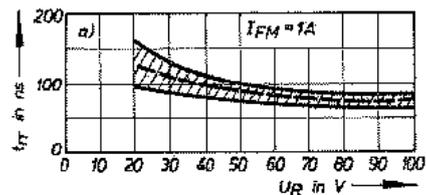


Bild 11: Zeitlicher Verlauf des Diodenstroms

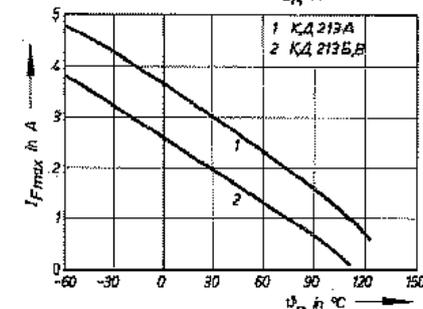
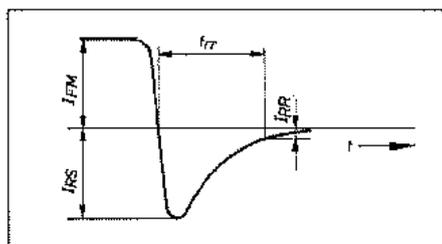


Bild 12: Typische Abhängigkeit des maximal zulässigen Durchlaßstromes I_{Fmax} von der Umgebungstemperatur ϑ_a beim Betrieb der Dioden ohne Kühlkörper