

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 maschinenprogrammiert (FS 457.04). Bitmusterdarstellung für Standardbitmuster siehe Bild 4.

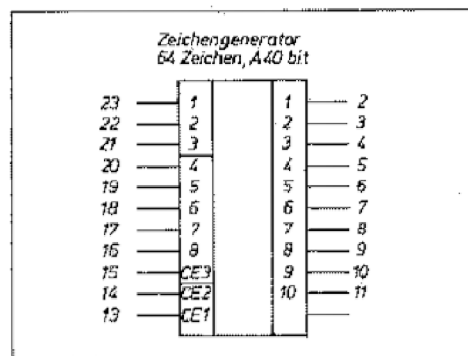
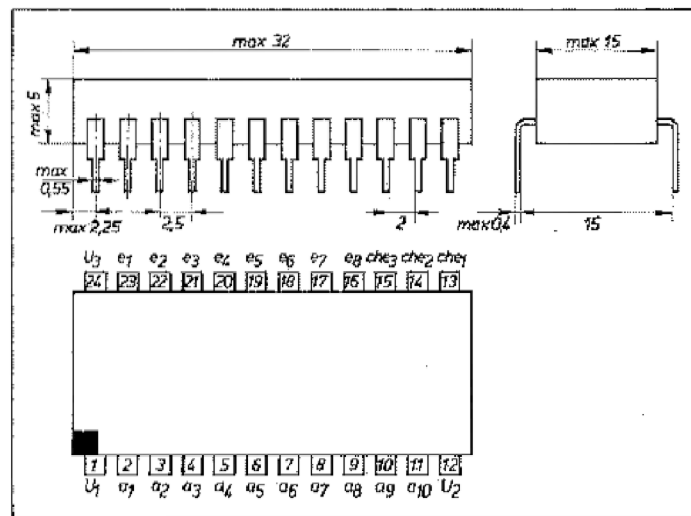


Bild 1: ▲ Abmessungen und Anschlußbelegung

Bild 2: Logisches Schaltbild

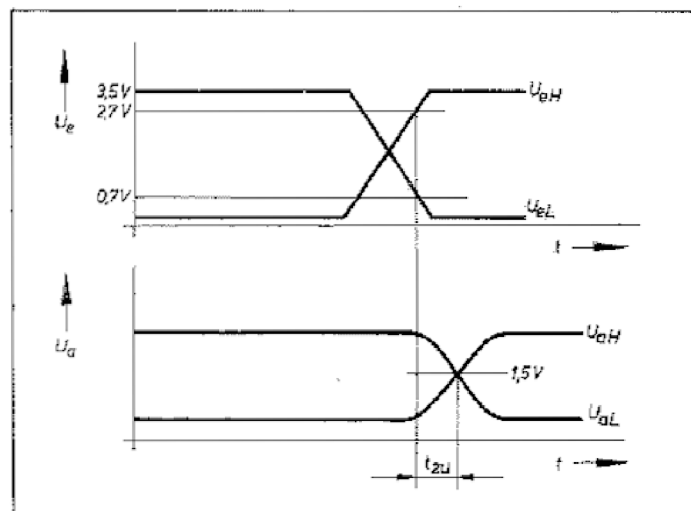


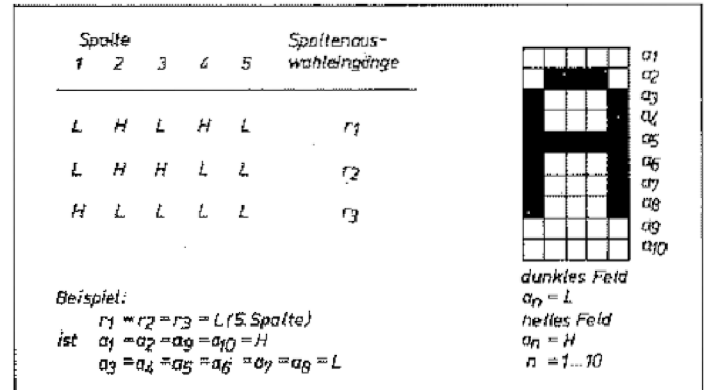
Bild 3: Definition der Zugriffszeiten

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

Die Ausgabe erfolgt spaltenweise mit L-Pegel in einer 10 × 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	ce ₁ = H
L	L	H	H	H	H		ce ₂ = H
							ce ₃ = L



	e ₁	H	L	H	L	H	L	H	L
e ₂	H	H	L	L	H	H	L	L	L
e ₃	H	H	H	H	L	L	L	L	L
r ₁	LHL	LHL	LHL	LHL	LHL	LHL	LHL	LHL	LHL
r ₂	LHLL	LHLL	LHLL	LHLL	LHLL	LHLL	LHLL	LHLL	LHLL
e ₄ e ₅ e ₆ r ₃	HLLL	HLLL	HLLL	HLLL	HLLL	HLLL	HLLL	HLLL	HLLL
HHH	N	E	!	A	;	S	I	U	
LHH	"	D	R	J	N	F	C	K	
HLH	T	Z	L	W	H	Y	P	Q	
LLH	O	B	G	O	M	X	V	8	
HHL	3	3	<	-	&	'	8	7	
LHL	%	#	4	9	,	A	:	<	
HLL	5	+)	2	U	6	0	1	
LLL	9	?	0	x	.	/	=	>	

Bild 4: Bitmusterdarstellung 401 Bitmuster 001

Elektrische Kennwerte

Kennwert	min.	max.	Einheit	Meßbedingung
Eingangsstrom $-I_a$		1	μA	$U_a = -10\text{ V}$ $\vartheta_a = 25^\circ\text{C}$
Ausgangsspannungen U_{alt}		0,2	V	$U_1 = 15,75\text{ V}$ $U_2 = 5,25\text{ V}$ $U_3 = 0\text{ V}$
Ausgangsspannungen bei Belastung U_{alt}	4,75		V	
statische Stromaufnahme $-I_s$	4,85	2,85	V	$I_a = 1,6\text{ mA}$ $I_k = 0,5\text{ mA}$ $U_{\text{alt}} = 2\text{ V}$ $U_{\text{el}} = 4,6\text{ V}$ $\vartheta_a = 25^\circ\text{C}$
		30	mA	$U_1 = 17\text{ V}$ $U_2 = 5\text{ V}$ $U_3 = 0\text{ V}$ $U_{\text{alt}} = 2\text{ V}$ $U_{\text{el}} = 4,6\text{ V}$ $\vartheta_a = 25^\circ\text{C}$

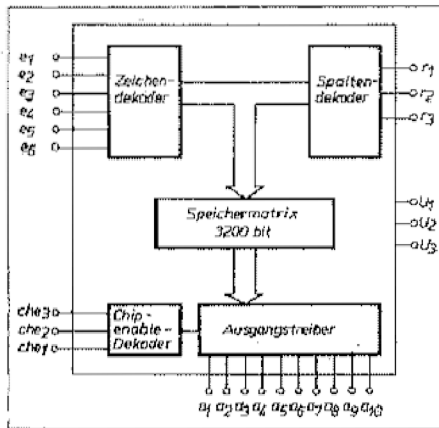


Bild 5: Innenschaltung

Eingangskapazitäten	min.	max.	Einheit
$C_{\text{che}1, \dots, \text{che}3}$		10	pF
$C_{\text{a}1, \dots, \text{a}6}$		10	pF
$C_{\text{r}1, \dots, \text{r}3}$		10	pF

$\vartheta_a = 25^\circ\text{C}$

Grenzwerte (Spannungen bezogen auf U_{11})

Kennwert	Grenzwerte	Einheit
Betriebsspannung U_1	-20...+0,3	V
Betriebsspannung U_2	-15...+0,3	V
Eingangsspannung U_3	-20...+0,3	V
Betriebsumgebungstemperatur ϑ_a	0...70	$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur ϑ_{stR}	-55...+125	$^\circ\text{C}$
Laststrom je Ausgang $I_{L, \text{max}}$	1,6	mA

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

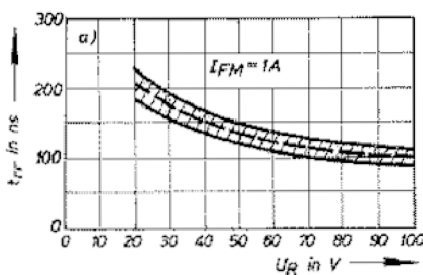
Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
$-U_1$	11	12	13	V
U_2		0		V
U_3	4,75	5	5,25	V

Zugriffszeiten

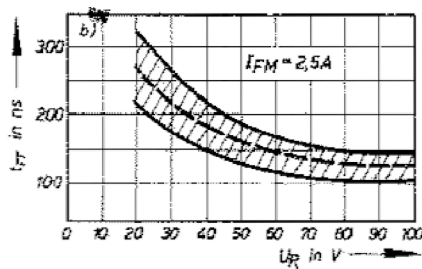
Die Zugriffszeiten werden gemessen zwischen einem Informationswechsel an einem beliebigen Adressen- oder che-Eingang und einem schaltenden Datenausgang. Die Zugriffszeit t_{ZH} ist definiert als Zeit zwischen 2,7 V am Eingang (L-H-Flanke) und 1,5 V am Ausgang bzw. 0,7 V am Eingang (H-L-Flanke) und 1,5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

Kennwert	max. Einheit	Meßbedingung
Zeichenzugriffszeit $t_{\text{ZH}}^{\text{che}}$	8 μs	$C_L = 80\text{ pF}$
Reihenzugriffszeit t_{ZH}^{r}	4 μs	$C_L = 80\text{ pF}$
Chip-enable-Zugriffszeit $t_{\text{ZH}}^{\text{che}}$	3 μs	$U_1 = -17\text{ V}$ $U_2 = 5\text{ V}$ $U_3 = 0\text{ V}$ $U_{\text{alt}} = 1,25\text{ V}$ $U_{\text{el}} = 4,6\text{ V}$ $R_L = 2,7\text{ k}\Omega$ $C_L = 80\text{ pF}$ $\vartheta_a = 70^\circ\text{C}$

Schnelle Si-Gleichrichterdioden KA 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 KA 213 A, Parameter: I_{FM}



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

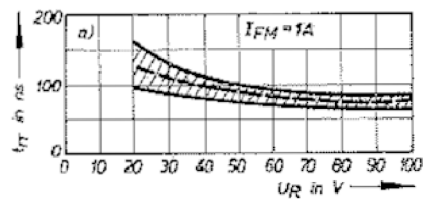
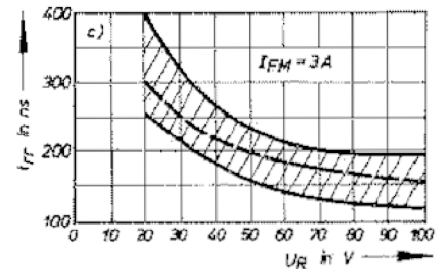


Bild 11: Zeitlicher Verlauf des Diodenstroms

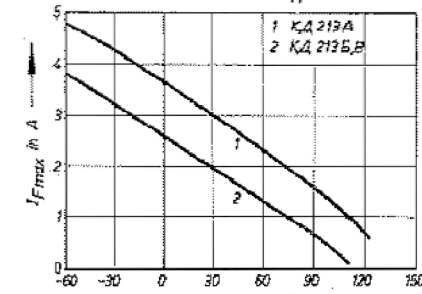
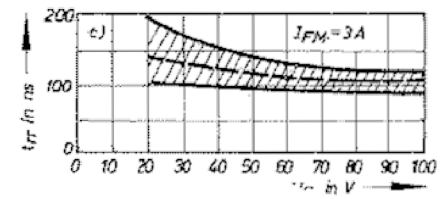
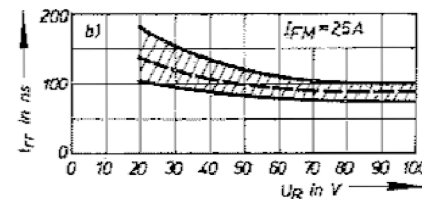
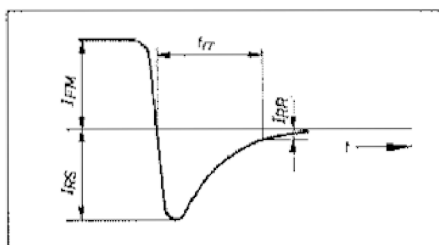


Bild 12: Typische Abhängigkeit des maximal zulässigen Durchlaßstromes $I_{FM, \text{max}}$ von der Umgebungstemperatur ϑ_a beim Betrieb der Dioden ohne Kühlkörper