

3.1.6. 4 kByte EPROM U 2732 C

- Zugriffszeit U 2732 C 35 350 ns
- U 2732 C 45 450 ns
- U 2732 C 55 550 ns

TGL 43 809

Vergleichstypen

2732 Intel

(2732 A mit 21 V Programmierspannung)

Übersicht

- organisiert mit 4096 Worten zu 8 bit, voll decodiert

- einfache Programmierung, byteweise möglich
- geringe Leistungsaufnahme
- TTL-kompatible Ein- und Ausgänge
- Arbeitsweise voll statisch
- 5 V Stromversorgung

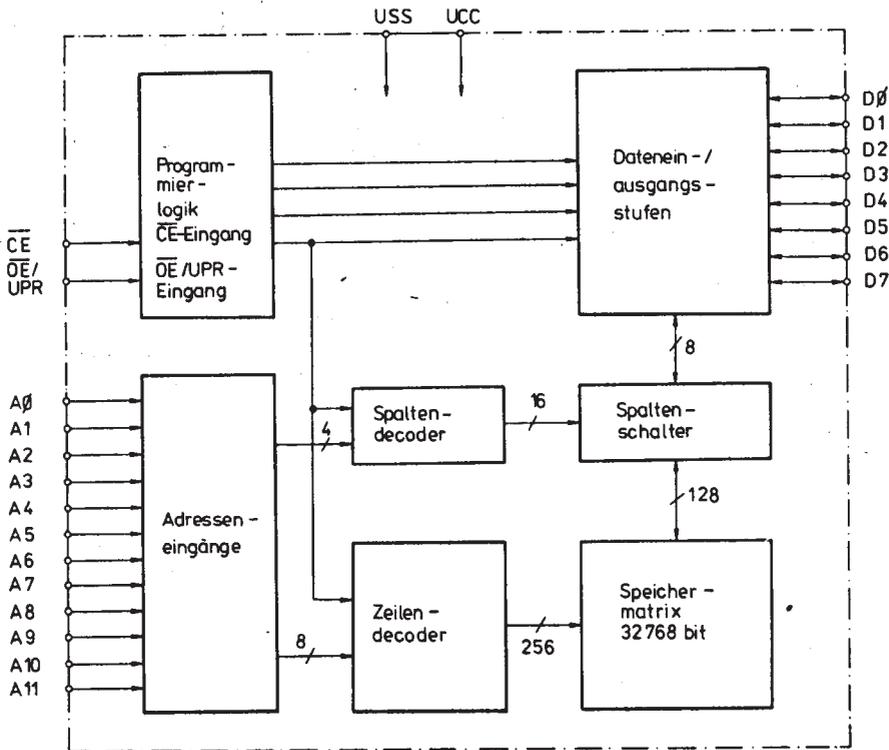


Bild 1
Übersichtsschaltplan

Tabelle 1 Grenzwerte

Parameter	Symbol	Werte	Einheit
Betriebstemperatur	ϑ_a	0 bis 70	°C
Lagerungstemperatur	ϑ_{stg}	-55 bis 125	°C
Ein-/Ausgangsspannungen	U_i, U_o	-0,5 bis 6,5	V
Programmierspannung	U_{PP}	-0,5 bis 26	V
Verlustleistung	P_{tot}	max. 1,5	W

3. Speicher

Tabelle 2 Betriebsarten

($U_{CC} = 5\text{ V}$; $U_{SS} = 0\text{ V}$)

Modus (Anschluß)	CE (18)	OE/ U_{PP} (20)	D0 bis D7 (9-11, 13-17)
lesen	U_{IL}	U_{IL}	Datenausgabe
nicht ausgewählt	U_{IL}	U_{IL}	hochohmig
ruhend	U_{IH}	x	hochohmig
programmieren	U_{IL}	U_{PR}	Dateneingabe
programmieren gesperrt	U_{IH}	U_{PR}	hochohmig

Tabelle 3 Kapazitäten

($\vartheta_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$; $f = 1\text{ MHz}$)

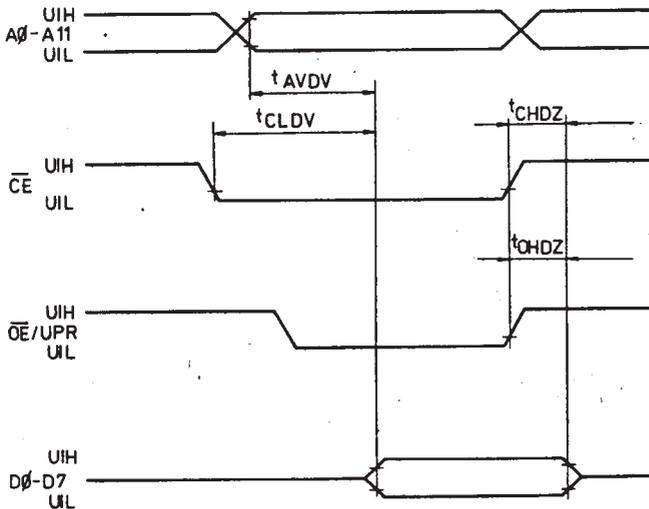
Parameter	Symbol	max.	Einheit
Eingänge (außer Anschluß 20)	C_1	6	pF
Eingang Anschluß 20	C_{I20}	20	pF
Ausgang	C_O	12	pF

Tabelle 5 Dynamische Kennwerte

Parameter	Symbol	2732-35		2732-45		2732-55		Einheit
		min.	max.	min.	max.	min.	max.	
Verzögerung Adressen/ Ausgang	t_{AVDV}	-	350	-	450	-	550	ns
Verzögerung CE/Ausgänge	t_{CLDV}	-	350	-	450	-	550	ns
Verzögerung OE/Ausgänge	t_{CLDV}	-	120	-	120	-	120	ns
Verzögerung OE/hochohmig	t_{CHDZ}	0	100	0	100	0	100	ns
Verzögerung CE/hochohmig	t_{CHDZ}	0	100	0	100	0	100	ns

Tabelle 4 Statische Kennwerte

Parameter	Symbol	min.	max.	Einheit	Bedingungen
Betriebsspannung	U_{CC}	4,75	5,25	V	
Eingangsspannung L	U_{IL}	-0,3	0,8	V	
Eingangsspannung H außer Anschluß 20	U_{IH}	2,0	$U_{CC} + 1$	V	
Eingangsspannung H Anschluß 20 (Lesen)	U_{IH20}	2,0	U_{CC}	V	
Eingangsreststrom außer Anschluß 20	I_I		0,01	mA	$U_I = 5,5 \text{ V}; U_{CC} = 4,75 \text{ V}$
Eingangsreststrom (20)	I_{I20}		1	mA	$U_{PI} = U_{PR} = 5,5 \text{ V}; U_{CC} = 4,75 \text{ V}$
Ausgangsleckstrom	I_O		10	μA	$U_{CC} = 5,5 \text{ V}$
Stromaufnahme ruhend	I_{CCR}	-	30	mA	
Stromaufnahme aktiv	I_{CC2}	-	180	mA	
Ausgangsspannung L	U_{OL}	-	0,45	V	$U_{CC} = 4,75 \text{ V}; I_{OL} = 2,1 \text{ mA}$
Ausgangsspannung H	U_{OH}	2,4	-	V	$U_{CC} = 4,75 \text{ V}; I_{OH} = -400 \mu\text{A}$

Bild 3
Dynamisches Verhalten

3. Speicher

Tabelle 6 Programmierbedingungen ($\vartheta_a = 25 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$; $U_{CC} = 5 \text{ V} \pm 5\%$; $U_{PP} = 25 \text{ V} \pm 1 \text{ V}$)

Parameter	Symbol	min.	typ.	max.	Einheit
Adressenvorhaltezeit	t_{AVCL}	2	-	-	μs
OE-Vorhaltezeit	t_{CHPL}	2	-	-	μs
Datenvorhaltezeit	t_{DVCL}	2	-	-	μs
Adressenhaltezeit	t_{CHAX}	0	-	-	μs
Datenhaltezeit	t_{CHDX}	2	-	-	μs
Verzögerung CE-Ausgang hochohmig	t_{CHDZP}	-	-	120	ns
Programmierimpulsdauer	t_{CLCH}	45	50	55	ms
U_{PP} -Anstiegszeit	t_{PAN}	50	-	-	ns
U_{PP} -Setzzeit L	t_{PLCL}	2	-	-	μs
U_{PP} -Setzzeit H	t_{PHCL}	2	-	-	μs

Programmierung

Nach der Auslieferung sowie nach jedem Löschen haben alle 32768 bits des EPROM H-Pegel. Die Programmierung geschieht durch Einschreiben des L-Pegels. Die Betriebsart Programmierung stellt man ein, indem $25 \pm 1 \text{ V}$ an U_{PP} gelegt wird. Danach werden Adressen und Daten angelegt. Mit einem 50-ms-Impuls (TTL-LOW-Pegel)-an CE geschieht die Programmierung der ausgewählten Speicherzelle. Der Speicherinhalt wird mit einer UV-Strahlung von etwa 254 nm und 15 Ws/cm gelöscht, Löszeit etwa 15 min.

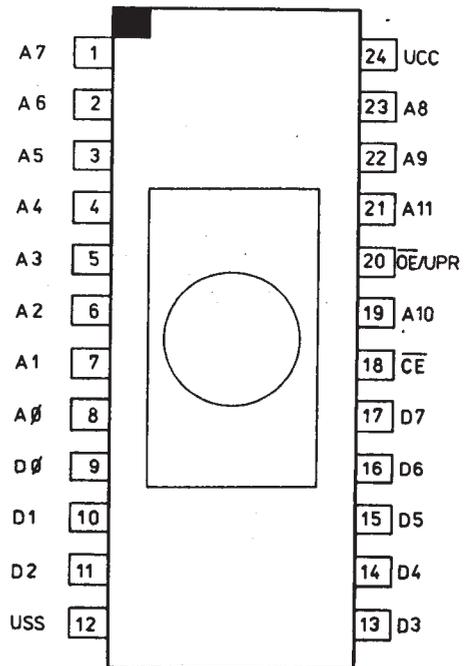


Bild 2
Anschlußbelegung

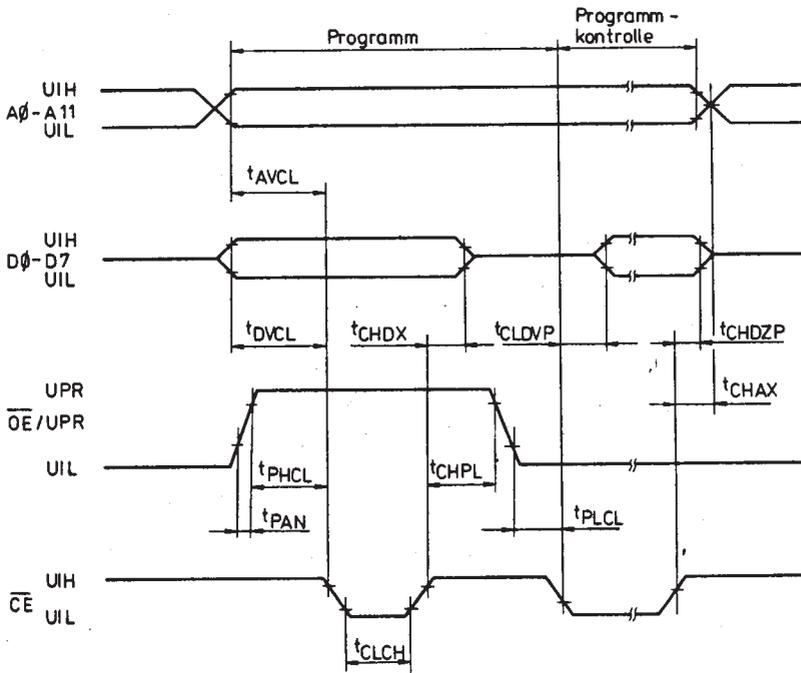


Bild 4 Programmierbedingungen