

Information



U 215 D, U 215 D1
U 225 D, U 225 D1

2/84

Hersteller: VEB Zentrum für Forschung und Technologie
 Mikroelektronik Dresden

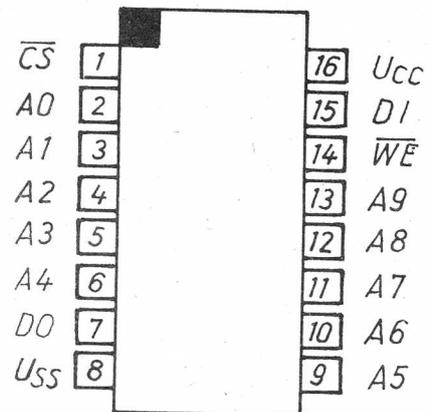
Die Schaltkreise sind hochintegrierte statische Lese-Schreib-Speicher (s RAM) mit wahlfreiem Zugriff und einer Organisation von 1024 x 1 Bit.

Zur Erzielung kurzer Zugriffszeiten sind die Schaltkreise in n-Kanal-Silicon-Gate/ED-Technologie hergestellt.

Die Schaltkreise U 215 D und U 215 D 1 besitzen Open-Drain-Ausgang, die Schaltkreise U 225 D und U 225 D 1 Tristate-Ausgang.

Die Typen U 215 D und U 225 D einerseits und die Typen U 215 D 1 und U 225 D 1 andererseits unterscheiden sich nur in der Zugriffszeit.

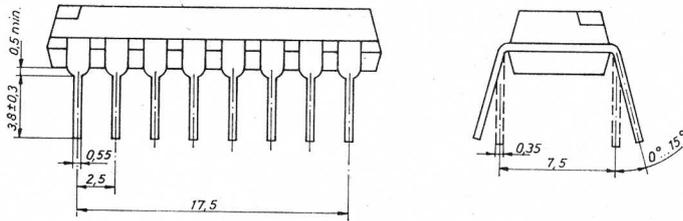
Anschlußbelegung



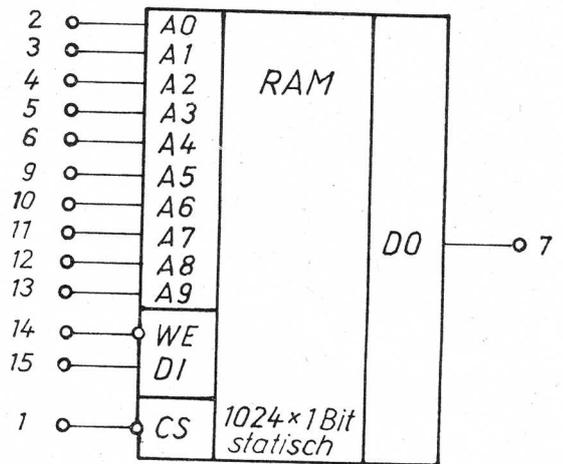
Bauform: 21.2.1.2.16 TGL 26713
 Masse: ca. 1,2 g
 Typstandard: TGL 38995

A0 ... A9 Adresseneingänge
 \overline{WE} Schreibsignal
 \overline{CS} Schaltkreisauswahl
 DI Dateneingang
 DO Datenausgang
 U_{CC} Betriebsspannung
 U_{SS} Masse

Abmessungen (mm) und Masse



logisches Schaltbild



Funktionsbeschreibung

Wahrheitstabelle (Logik: positiv)

\overline{CS}	\overline{WE}	DI	Ausgang DO		Ausgeführte Funktion
			U 215 D	U 225 D	
			U 215 D 1	U 225 D 1	
H	X	X	H	HIGH Z	Ruhezustand (keine Auswahl)
L	L	L	H	HIGH Z	L-Schreiben
L	L	H	H	HIGH Z	H-Schreiben
L	H	X	DO	DO	Lesen

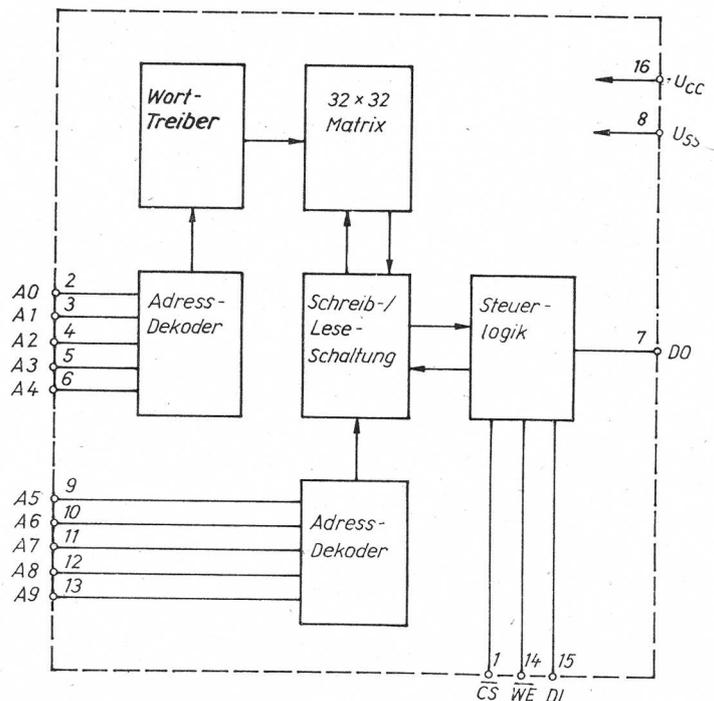
X = beliebiger Zustand

DO = Inhalt der adressierten Speicherzelle

HIGH Z = hochohmig

Die Auswahl der Schaltkreise erfolgt mit \overline{CS} ($\overline{CS} = \text{LOW}$ bedeutet: Schaltkreis ausgewählt). Eine Auswahl der Speicherzelle geschieht über die Adresseneingänge A0 bis A9. Beim Lesen steht die Information am Datenausgang DO nach Ablauf der Zugriffszeit t_{AA} nichtnegiert bereit. Beim Schreiben ($\overline{CS} = \overline{WE} = \text{LOW}$) kann die Information in die ausgewählte Speicherzelle eingeschrieben werden, wobei ein gleichzeitiges Lesen nicht möglich ist.

Blockschaltbild



Elektrische Eigenschaften

(sofern nicht anders angegeben, sind alle Spannungen auf Masse bezogen)

Grenzwerte

KenngroÙe	Symbol	min	max	Einheit
Betriebsspannung	U_{CC}	-0,5	7	V
Eingangsspannung (alle Eingänge)	U_I	-0,5	7	V
Ausgangsspannung	U_O	-0,5	7	V
Ausgangskurzschlußstrom	I_D		20	mA
Verlustleistung	P_V	–	1	W
Betriebsumgebungstemperatur	θ_a	0	70	°C
Lagerungstemperatur	θ_s	-55	125	°C

Betriebsbedingungen

Kenngröße	Symbol	min		max		Einheit	
		U 215 D U 215 D 1	U 225 D U 225 D 1	U 215 D U 215 D 1	U 225 D U 225 D 1		
Betriebsspannung	U_{CC}		4,75		5,25	V ¹⁾	
Eingangs-LOW-Spannung	U_{LL}		-0,5		0,8	V	
Eingangs-HIGH-Spannung	U_{IH}		2,0		U_{CC}	V	
Betriebsumgebungstemperatur	ϑ_a		0		70	°C ²⁾	
CS-Vorhaltezeit	t_{ACS}		5		45	ns	
CS-Abklingzeit	t_{RCS}	—		3)	40	3)	ns
Verzögerungszeit CS zu HIGH Z	t_{ZRCS}	4)		—	4)	40	ns
Gültigkeitsdauer DO-Inform. nach Adr.-Änderung	t_{OH}	10		10	—	—	ns
WE-Vorhaltezeit	t_{WS}	—		3)	40	3)	ns
WE-Abklingzeit	t_{WR}		5		45		ns
Verzögerungszeit WE zu HIGH Z	t_{ZRWS}	4)		—	4)	40	ns
Schreibimpuls- breite	t_w		50		—		ns
Daten-Aufbauzeit	t_{WSD}		5		—		ns
Daten-Haltezeit	t_{WRD}		5		—		ns
Adressenaufbau- zeit	t_{WSA}		30		—		ns
Adressen-Halte- zeit	t_{WHA}		5		—		ns
CS-Aufbauzeit	t_{WSCS}		5		—		ns
CS-Haltezeit	t_{WHCS}		5		—		ns

Alle dynamischen Kenngrößen der Betriebsbedingungen beziehen sich auf einen Pegel von 1,5 V. (Siehe hierzu Impulsdiagramme)

¹⁾ Nennwert: 5,0 V

²⁾ Nennwert: 25 °C

³⁾ Gilt nicht für U 225

⁴⁾ Gilt nicht für U 215

Sofern nicht anders angegeben, gelten die Angaben unter Betriebsbedingungen.

Alle typischen Werte gelten für
 $U_{CC} = 5,0 \text{ V}$ und $\vartheta_a = 25 \text{ °C}$

Toleranzen der Einstellbedingungen:

Betriebsspannungen: $\pm 1 \%$

Ströme und andere Spannungen: $\pm 2,5 \%$

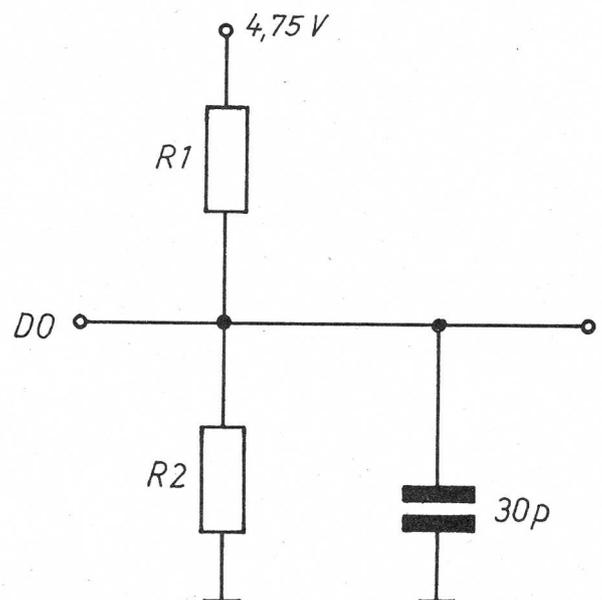
Kennwerte

Kenngröße	Symbol	min	max	Einheit	Prüfbedingungen
L-Eingangsstrom	I_{IL}	-	-50	μA	$U_{CC} = 5,25 V, U_{IL} = 0,4 V$
H-Eingangsstrom	I_{IH}	-	-50	μA	$U_{CC} = 5,25 V, U_{IH} = 4,5 V$
L-Ausgangsspannung	U_{OL}	-	0,8	V	$U_{CC} = 4,75 V$ } gilt nur für $I_{OL} = 12 mA$ } U 215 D u. U 215 D 1
		-	0,8	V	$U_{CC} = 4,75 V$ } gilt nur für $I_{OL} = 7 mA$ } U 225 D u. U 225 D 1
H-Ausgangsspannung	U_{OH}	2,0	-	V	$U_{CC} = 4,75 V$ $I_{OH} = -3,2 mA$
Stromaufnahme	I_{CC}	-	100	mA	$U_{CC} = 5,25 V$
Zugriffszeit für U 215 D, U 225 D		-	95	ns	$U_{CC} = 4,75 V$ Siehe hierzu Meßschaltung
für U 215 D 1, U 225 D 1		-	140	ns	
Eingangskapazität (alle Eingänge)	C_I	-	5	pF	$U_{CC} = 5 V; \vartheta_a = 25 ^\circ C$ $U_I = 0 V; f = 1 MHz$
Ausgangskapazität	C_O	-	8	pF	$U_{CC} = 5 V; \vartheta_a = 25 ^\circ C$ $U_I = 0 V; U_{CS} = 5 V$ $f = 1 MHz$

Bestellbeispiel für einen Schaltkreis U 215 D:
Schaltkreis U 215 D TGL 38995

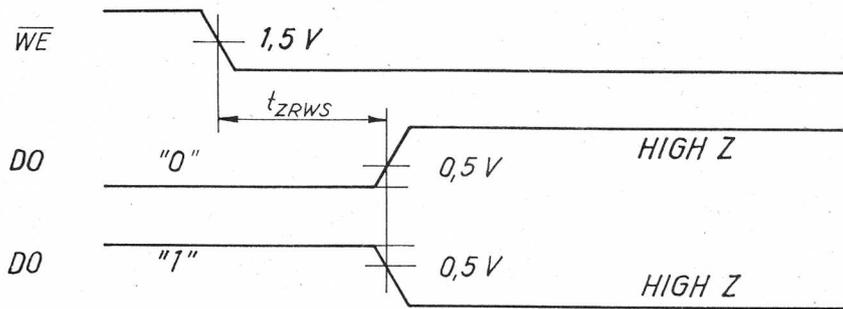
Die Typen U 215 D 1 und U 225 D 1 sind Anfalltypen.

	Widerstandswert in Ohm	
	U 215 D U 215 D 1	U 225 D U 225 D 1
R1	330	510
R2	600	300

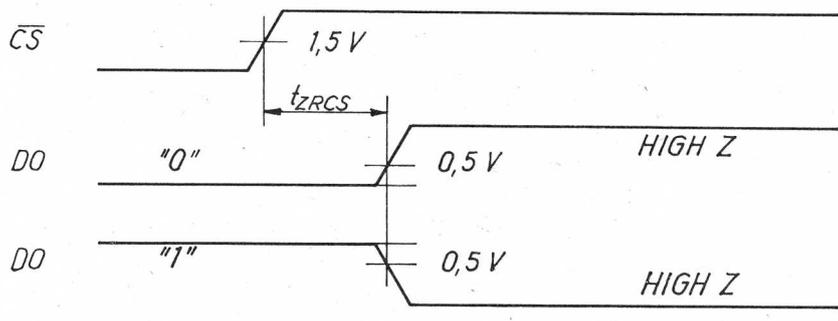


Ausgangslastbeschaltung für die Messung dynamischer Größen

Verzögerung \overline{WE} zu HIGH Z



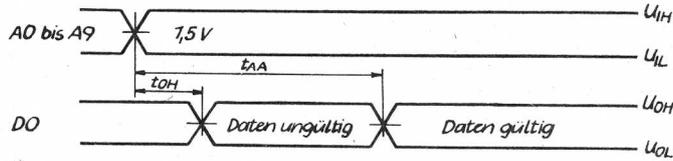
Verzögerungszeit \overline{CS} zu HIGH Z



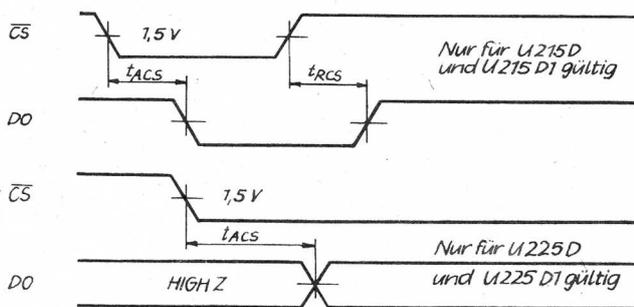
Nur für U225D und U225D1 gültig

Impulsdiagramme

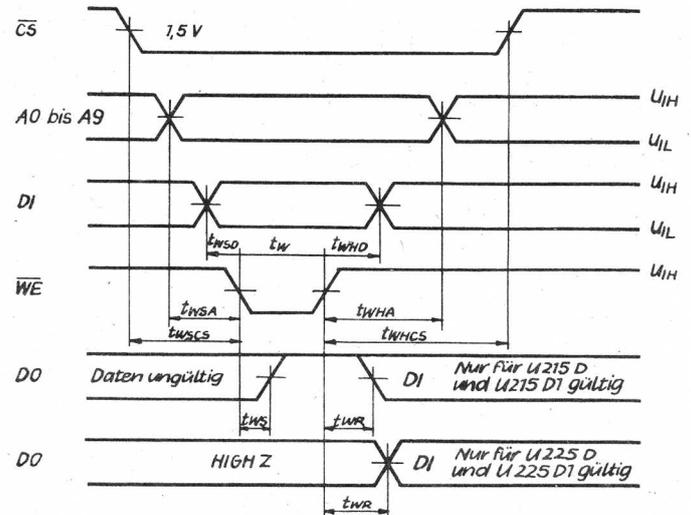
Lesezyklus



Verzögerung \overline{CS} zu DO



Schreibzyklus



BE-Nr.

- U 215 D: 137 87 44 000 215006
- U 215 D 1: 137 87 44 000 215110
- U 225 D: 137 87 44 000 225028
- U 225 D 1: 137 87 44 000 225060

Die vorliegenden Datenblätter dienen ausschließlich der Information! Es können daraus keine Liefermöglichkeiten oder Produktionsverbindlichkeiten abgeleitet werden. Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts sind vorbehalten.



Herausgeber:
 veb applikationszentrum elektronik berlin
 im veb kombinat mikroelektronik
 DDR-1035 Berlin, Mainzer Straße 25
 Telefon: 5 80 05 21, Telex: 011 2981 011 3055