

Information



U 214 D

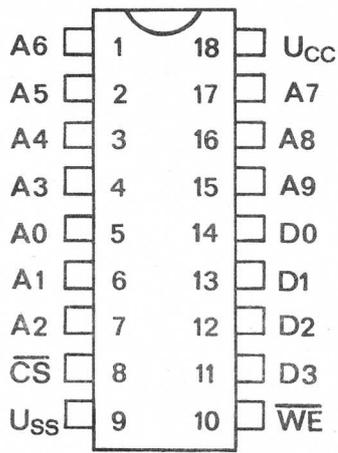
2/84

Hersteller: VEB Zentrum für Forschung und Technologie
Mikroelektronik Dresden

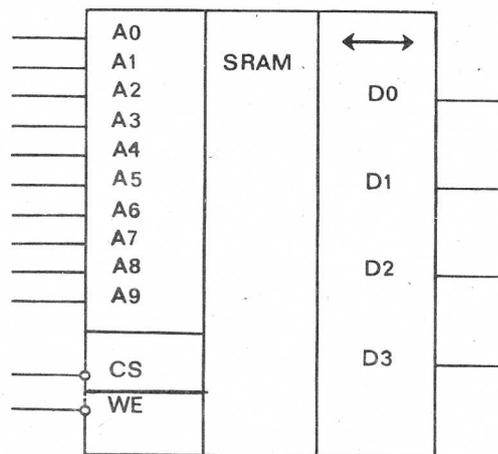
- 1 kx4 bit organisierter sRAM mit wahlfreiem Zugriff
- nMOS-Technologie
- Bidirektionale Datenpins
- TTL-kompatible Datenpins
- Ausgangsabtrennung (Tristate) möglich

Schaltbild und Anschlußbelegung

(Markierung kennzeichnet Seite mit Pin 1)



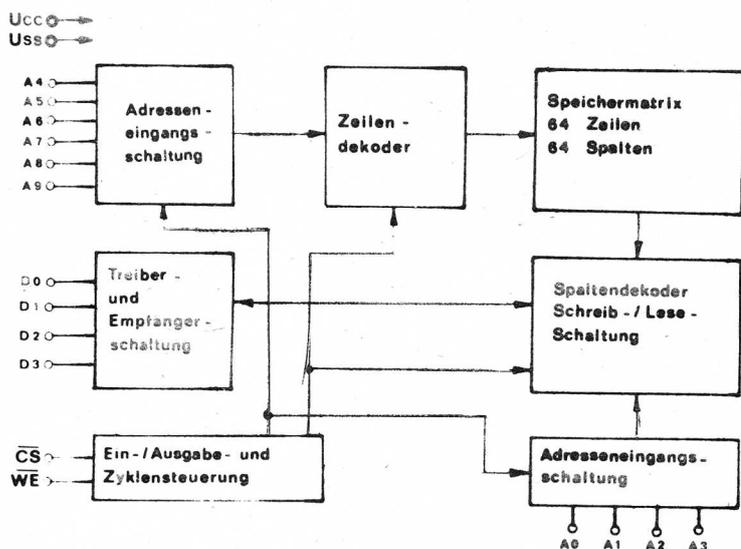
Anschlußbelegung



Schaltzeichen

A0 ... A9	Adreßeingänge
D0 ... D3	Datenein-/ausgänge
\overline{CS}	Chipauswahl
\overline{WE}	Lese-/Schreibsteuerung
U _{CC}	Betriebsspannung
U _{SS}	Masse

Funktionsbeschreibung und Blockschaltbild



Gehäuse: 18poliges DIL-Plastgehäuse
 Bauform 21.2.1.2.18 nach TGL 26713
 Masse: ca. 1,4 g
 Typstandard: TGL 42232

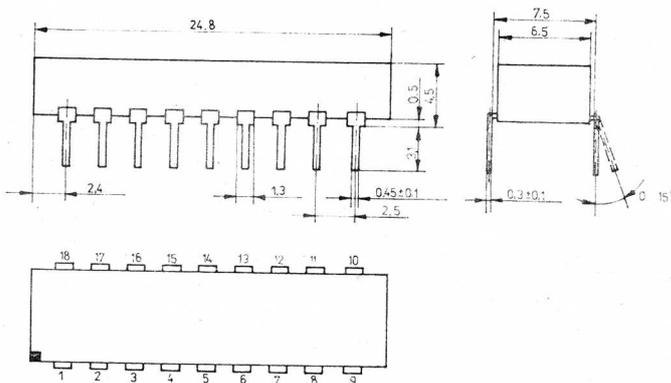
Der U 214 D kann in folgenden Betriebsarten arbeiten:

- Schreibzyklus
- Lesezyklus

Die Aktivierung des U 214 D erfolgt mittels des \overline{CS} -Signals ($\overline{CS} = \text{Low}$). Im Ruhezustand ($\overline{CS} = \text{High}$) erfolgt eine schaltkreisinterne Leistungsreduzierung auf ca. 40% der Betriebsleistung. Die Datentins sind in diesem Zustand hochohmig (Tristate).

Die Betriebsart „Schreiben“ ist gekennzeichnet durch $\overline{CS} = \overline{WE} = \text{Low}$. Die an D0...D3 anliegenden Daten werden gemäß dem Impulsdiagramm „Schreiben“ in die adressierten Speicherzellen eingeschrieben.

In der Betriebsart „Lesen“ ($\overline{CS} = \text{Low}$, $\overline{WE} = \text{High}$) liegen die Daten der durch die Adreßpins A0...A9 adressierten Speicherzellen der Matrix nach Ablauf der Zugriffszeit gültig an den Datenausgängen D0...D3 an.



Zustand	\overline{CS}	\overline{WE}	D0...D3	
Ruhezustand	H	X	X	(Ausgang hochohmig, Eingang gesperrt)
Schreiben L	L	L	L	(Ausgang hochohmig, Eingang aktiv)
Schreiben H	L	L	H	(Ausgang aktiv, Eingang aktiv)
Lesen	L	H	Ai	(Ausgang hochohmig, Eingang gesperrt)

x beliebiger Zustand
 Ai Inhalt des ausgewählten Speicherwortes

Selektionstypen

	U 214 D 45	U 214 D 30	U 214 D 20
Betriebsstrom ICCOP	95 mA	95 mA	120 mA
Zugriffszeit t _{OLDV}	450 ns	300 ns	200 ns

Technische Daten (Alle Spannungen sind auf $U_{SS} = 0$ V bezogen)**Grenzwerte**

Kenngröße	Symbol	Einheit	min. Wert	max. Wert
Betriebsspannung	U_{CC}	V	0	7,0
Spannungen an allen Eingängen	U_{IL}, U_O	V	-1,5	7,0
Ausgangskurzschlußstrom	I_{DS}	mA	—	5
Verlustleistung	P_V	W	—	1
Arbeitstemperatur	ϑ_a	°C	0	+ 70
Lagertemperatur	ϑ_s	°C	-55	+ 125

Betriebsbedingungen (statischer Teil)

Kenngröße	Symbol	Einheit	min. Wert	Nennwert	max. Wert
Betriebsspannung	U_{CC}	V	4,75	5,0	5,25
L-Eingangsspannung	U_{IL}	V	-1		0,8
H-Eingangsspannung	U_{IH}	V	2		5,5
Umgebungstemperatur	ϑ_a	°C	0	25	70

Betriebsbedingungen (zeitliche Bedingungen)

	Symbol	Einheit	min. Werte		
			U 214 D 45	U 214 D 30	U 214 D 20
negative \overline{CS} -Impulsdauer	t_{CLCH}	ns	450	300	200
Adressenzykluszeit	t_{AVAX}	ns	450	300	200
Adressenvorhaltezeit	t_{AVWL}	ns	0	0	0
Adressenhaltezeit	t_{WHAX}	ns	0	0	0
negative \overline{WE} -Impulsdauer	t_{WLWH}	ns	300	230	180
\overline{WE} -Impulsvorhaltezeit	t_{WLCH}	ns	300	230	180
\overline{WE} -Impulshaltezeit	t_{CLWH}	ns	350	280	200
Datenvorhaltezeit	t_{DVWH}	ns	200	150	120
Datenhaltezeit	t_{WHDX}	ns	0	0	0

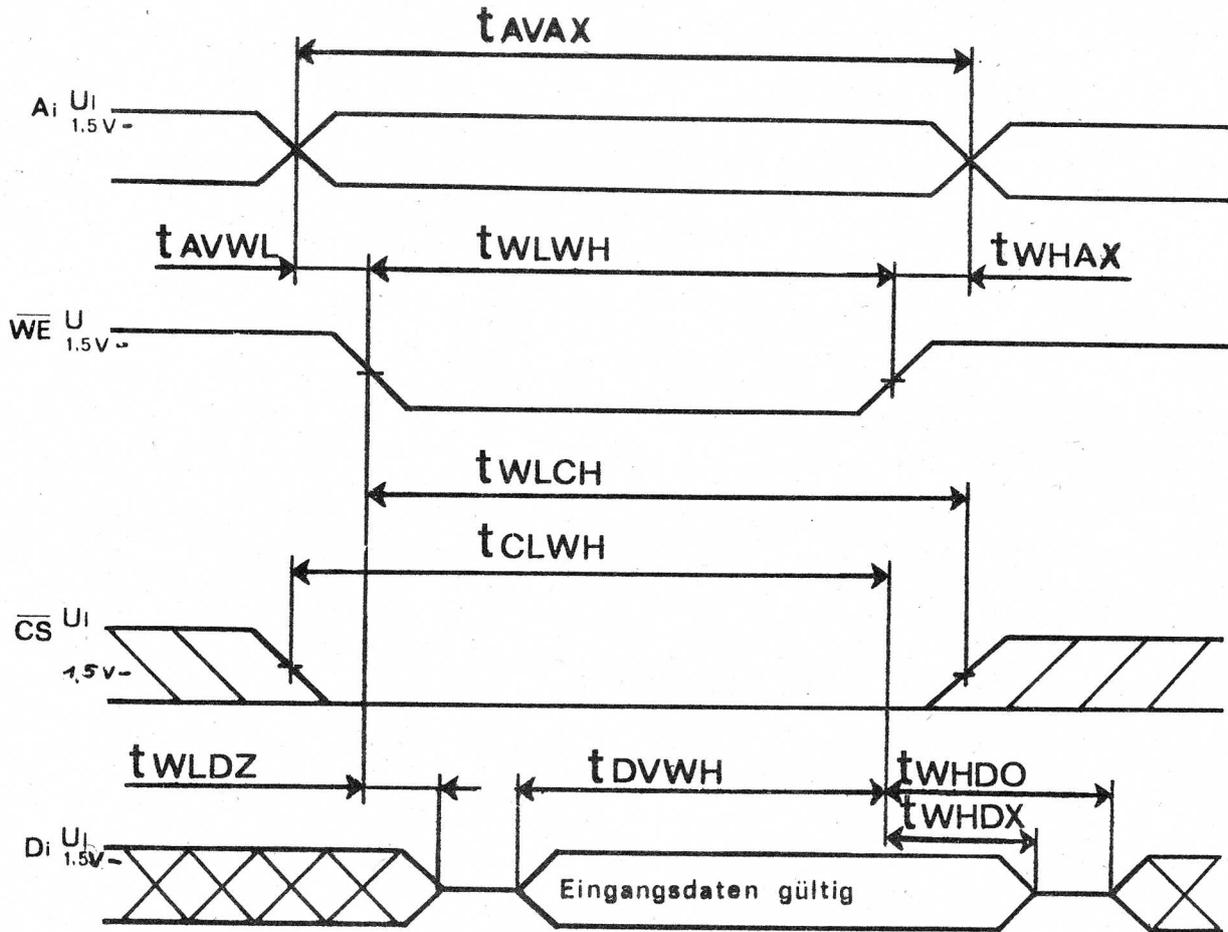
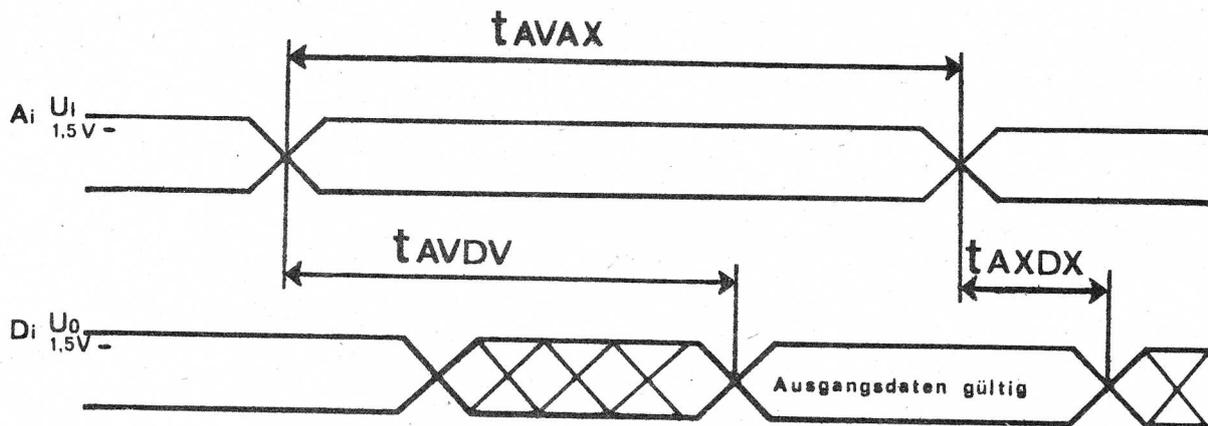
Statische Kennwerte ($\vartheta_a = 25$ °C)

Kenngröße	Symbol	Einheit	Bedingungen	U 214 D 45		U 214 D 30		U 214 D 20	
				min.	max.	min.	max.	min.	max.
Betriebsstrom	I_{CCOP}	mA	$U_{CC} = 5$ V, $U_{IL} = U_{SS}$; $U_{IH} = U_{CC}$	95		95		120	
Ruhestrom	I_{CCR}	mA	$U_{CC} = 5$ V, $U_{IL} = U_{SS}$; $U_{IH} = U_{CC}$	40		40		40	
Eingangslackstrom	$ I_{IL} $	μ A	$U_{CC} = 5,25$ V; $U_{IL} = U_{SS}$; $U_{IH} = U_{CC}$	10		10		10	
L-Ausgangsspannung	U_{OL}	V	$I_o = 2,0$ mA $U_{CC} = 5,25$ V; $U_{IL} = U_{SS}$; $U_{IH} = U_{CC}$	0,4		0,4		0,4	
H-Ausgangsspannung	U_{OH}	V	$I_o = -0,4$ mA $U_{CC} = 5,25$ V; $U_{IL} = U_{SS}$; $U_{IH} = U_{CC}$	2,4		2,4		2,4	

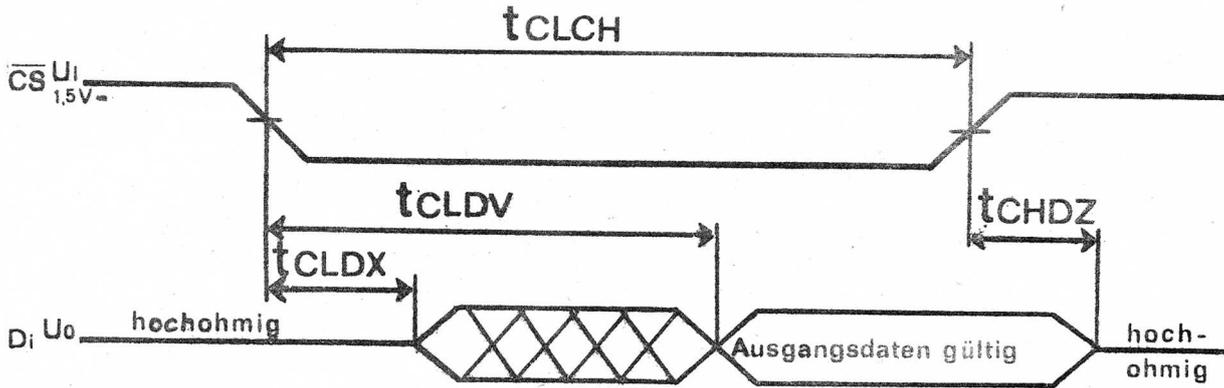
Dynamische Kennwerte ($\vartheta_a = 25$ °C)

Kenngröße	Symbol	Einheit	Bedingungen	U 214 D 45		U 214 D 30		U 214 D 20	
				min.	max.	min.	max.	min.	max.
\overline{CS} -Zugriffszeit	t_{CLDV}	ns	$U_{CC} = 4,75$ V; $U_{IL} = U_{SS}$;	450		300		200	
Adreßzugriffszeit	t_{AVDV}	ns	$U_{IH} = U_{CC}$	450		300		200	
Ausgangsinformation noch gültig nach Adreßwechsel	t_{AXDX}	ns	$U_{CC} = 4,75$ V $U_{IL} = U_{SS}$	0		0		0	
Verzögerung \overline{CS} -Ausgang aktiv	t_{CLDX}	ns	$U_{IH} = U_{CC}$	0		0		0	
Verzögerung \overline{CS} -Ausgang hochohmig	t_{CHDZ}	ns		0	100	0	80	0	60
Verzögerung \overline{WE} -Ausgang hochohmig	t_{WLDZ}	ns		0	100	0	80	0	60
Verzögerung \overline{WE} -Ausgang aktiv	t_{WHDO}	ns		10		10		10	

Schreibzyklus

Lesezyklus ($\overline{CS} = \text{Low}$)

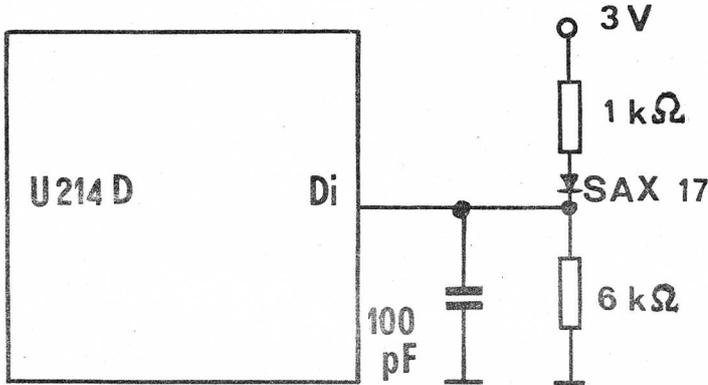
Lesezyklus (Adressen liegen über gesamten Lesezyklus an)



Alle angegebenen Zeiten gelten für die folgende Beschaltung der Datenausgänge Di:

Behandlungshinweise:

Die MOS-Behandlungsvorschriften sind bei den U 214 D-Schaltkreisen einzuhalten.



BE-Nr.

- U 214 D 20: 137 87 44 000 214273
- U 214 D 30: 137 87 44 000 214177
- U 214 D 45: 137 87 44 000 214054

Applikation

Der U 214 D ist ein Lese-Schreib-Speicherschaltkreis für den Einsatz in der Rechentechnik. Der Schaltkreis kann in TTL-Systemen eingesetzt werden. Er arbeitet auf Grund der Möglichkeit der Ausgangsabtrennung auch an Tristate-Bussystemen.

Im Ruhezustand erfolgt eine schaltkreisinterne Leistungsreduzierung auf ca. 40 % der Betriebsleistung.

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:

vob applikationszentrum elektronik berlin
im vob kombinat mikroelektronik

DDR-1035 Berlin, Mainzer Straße 25

Telefon: 5 80 05 21, Telex: 011 2981 011 3055