

Information



U 40511 D

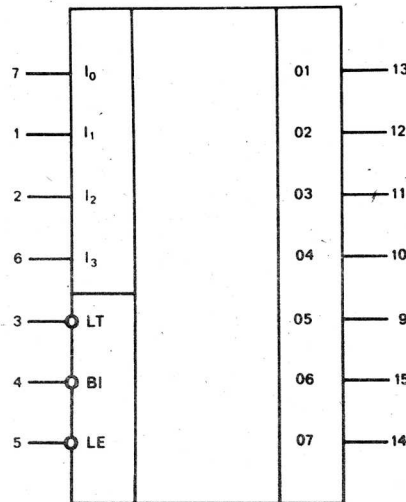
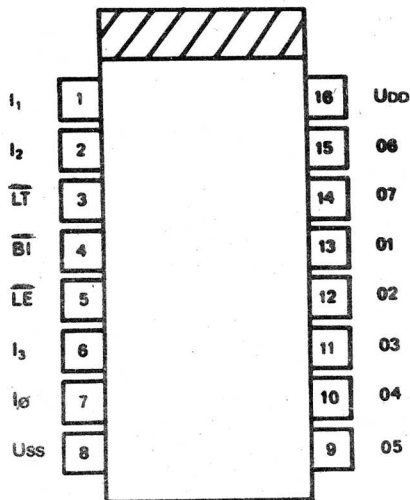
2/84

**Hersteller: VEB Zentrum für Forschung und Technologie
Mikroelektronik Dresden**

- Schaltkreis enthält einen BCD-zu-7-Segment-Dekoder mit Zwischenspeicher
- Dekodierung im Hexadezimalbereich

- Direktes Treiben von LED-Displays mit gemeinsamer Katode
- CMOS-Technologie

Anschlußbelegung und Schaltzeichen



Anschlußbelegung – Ansicht von oben
Markierung kennzeichnet Seite mit Pin 1

- I_1 bis I_3 – BCD-Eingänge
- O_1 bis O_5 – Ausgänge
- U_{ss} – Masse
- U_{DD} – Betriebsspannung

- \overline{LT} – Lampentest (für Test der Hellschaltung)
- \overline{BI} – Dunkelsteuereingang
- \overline{LE} – Latch-Aktivierung

Gehäuse: 16poliges DIL-Plastgehäuse
Bauform: 21.2.1.2.16 nach TGL 26713
Masse: ca. 1,2 g
Typstandard: TGL 38693

Funktionsbeschreibung

Mit Hilfe des Signales \overline{LE} erfolgt die Aktivierung des Eingangszwischenspeichers. Die Eingangssignale können somit zwischengespeichert oder sofort zum Dekoder geschaltet werden. Die Zwischenspeicherung erfolgt mit

der L/H-Flanke des \overline{LE} -Steuersignales. Die Signale \overline{LT} und \overline{BI} erfüllen die Funktionen „Display-Test“ und „Dunkeltastung“.

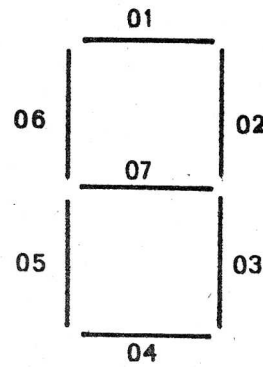
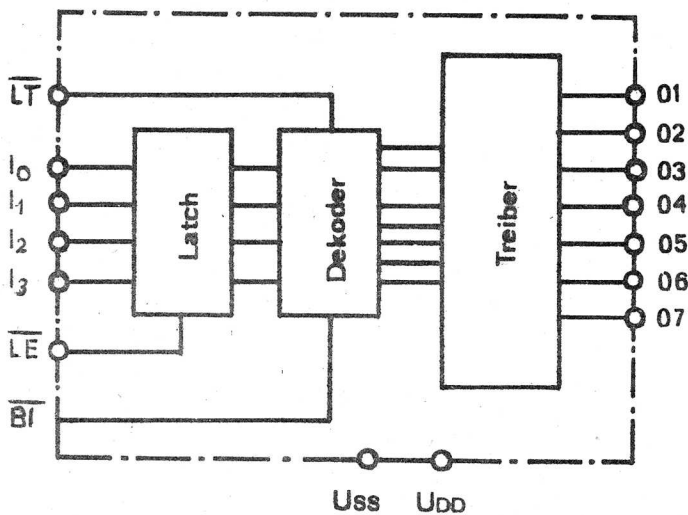
Wahrheitstabelle

\overline{LE}	\overline{BI}	\overline{LT}	I_3	I_2	I_1	I_0	01	02	03	04	05	06	07	Display
x	x	0	x	x	x	x	1	1	1	1	1	1	1	8
x	0	1	x	x	x	x	0	0	0	0	0	0	0	aus
0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1
0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	2
0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	3
0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	4
0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	5
0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	6
0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	7
0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0
0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	2
0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	3
0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	4
0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	5
0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	6
0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	7
1	1	1	x	x	x	x			1)					

x = ohne Einfluß auf den Ausgang

1) = Die im Latch gespeicherten Daten werden dekodiert. Im Latch ist die Eingangsbelegung gespeichert, die während des letzten L/H-Überganges des \overline{LE} -Steuersignales vorlag.

Blockschaltbild und Segmentzuordnung



Technische Daten(alle Spannungen sind auf U_{SS} bezogen)**Grenzwerte**

Kenngröße	Symbol	Wert	Einheit
Betriebsspannung	U_{DD}	- 0,5 ... 18	V
Eingangsspannung	U_I	- 0,5 ... $U_{DD} + 0,5$	V
Ausgangsspannung	U_O	- 0,5 ... $U_{DD} + 0,5$	V
Eingangsstrom	I_{II}	10	mA
Verlustleistung	P_V	300	mW
Verlustleistung je Ausgang	P_{VO}	100	mW
Lagertemperatur	ϑ_s	- 55 ... 125	°C

Betriebsbedingungen

Kenngröße	Symbol	Bedingungen	Wert
Betriebsspannung	U_{DD}		3 ... 15 V
Umgebungs- temperatur	ϑ_a		- 25 ... 70 °C
Eingangsspannung L	U_{IL}	$U_{DD} = 5\text{ V}$ $U_{DD} = 10\text{ V}$ $U_{DD} = 15\text{ V}$	- 0,3 ... 1,5 V - 0,3 ... 3 V - 0,3 ... 4 V
Eingangsspannung H	U_{IH}	$U_{DD} = 5\text{ V}$ $U_{DD} = 10\text{ V}$ $U_{DD} = 15\text{ V}$	3,5 ... 5,3 V 7 ... 10,3 V 11 ... 15,3 V

Dynamische Kennwerte

Kenngröße	Symbol	Einstellwerte				Max.-Werte
		U_{IH} (V)	C_L (pF)	ϑ_a (°C)	U_{DD} (V)	
Anstiegszeit L/H	t_{TLH}	5	50	25	5	100 ns
		10			10	75 ns
		15			15	65 ns
H/L	t_{THL}	5	50	25	5	310 ns
		10			10	185 ns
		15			15	160 ns
Datenlaufzeit H/L	t_{PHL}	5	50	25	5	1040 ns
		10			10	420 ns
		15			15	300 ns
L/H	t_{PLH}	5	50	25	5	1320 ns
		10			10	520 ns
		15			15	360 ns

Statische Kennwerte(bei $U_{GS} = 0\text{ V}$)

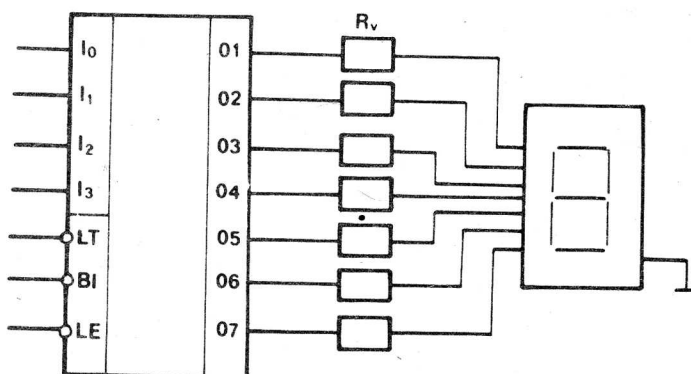
Kenngröße	Symbol	Einstellwerte				Wert			
		U_{IH} (V)	U_{OL} (V)	I_o (mA)	θ_a (°C)	U_{DD} (V)	min.	max.	
Ruhestrom	I_{DD}	5		25	5		5 μA		
				70			150 μA		
		10		25	10		10 μA		
				70			300 μA		
		15		25	15		20 μA		
				70			600 μA		
L-Ausgangsstrom	I_{oL}	5	0,4	25	5		0,51 mA		
				70			0,42 mA		
		10	0,5	25	10		1,30 mA		
				70			1,10 mA		
		15	1,5	25	15		3,40 mA		
				70			2,80 mA		
L-Ausgangsspannung	U_{oL}		- 0,001	25	5		0,05 V		
				70			0,05 V		
				25	10		0,05 V		
						70		0,05 V	
				25	15		0,05 V		
						70		0,05 V	
H-Ausgangsspannung	U_{oH}	5	- 10	25	5		3,9 V		
				25			3,1 V		
				- 25	70		3,9 V		
						70		3,5 V	
				10	- 10	25	10		9,0 V
						25			8,3 V
- 25	70		9,0 V						
		70		9,0 V					
15	- 10	25	15		14,0 V				
		25			13,5 V				
- 25	70		14,0 V						
		70		14,0 V					
Eingangsreststrom	$ I_{IR} $	15		25	15		0,1 μA		
				70			1,0 μA		
Eingangskapazität	C_i				15		7,5 pF		

Behandlungshinweise

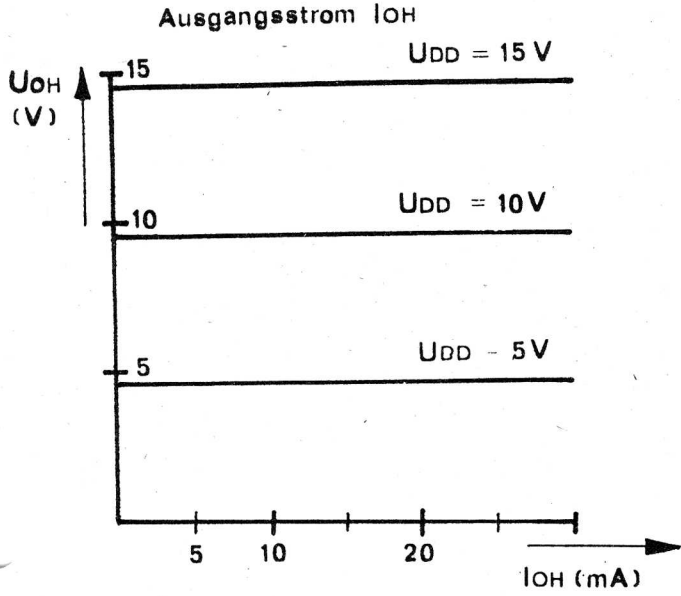
Die Behandlungsvorschriften des Herstellers sind einzuhalten. Logische Eingangssignale dürfen nicht angelegt werden, wenn die Betriebsspannung abgeschaltet ist. Alle unbenutzten Eingänge müssen entweder mit U_{DD} oder U_{SS} verbunden sein.

Applikation

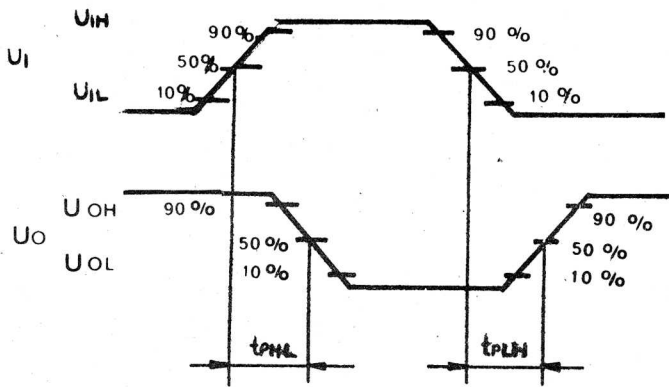
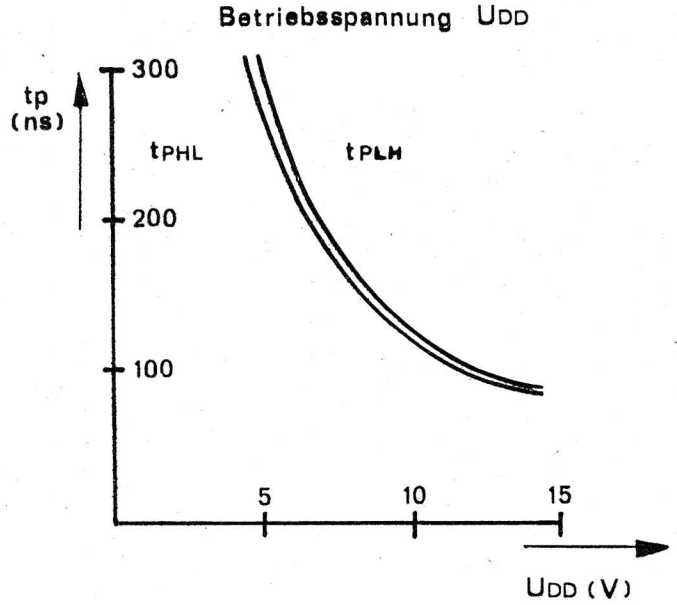
Der typische Einzelfall ist die direkte Ansteuerung von 7-Segment-Displays mit gemeinsamer Katode. Durch Dekodierung der Pseudotetraden können die Buchstaben A bis F dargestellt werden; hierdurch ist die Darstellung von Hexadezimalzahlen möglich (z. B. Anzeige von Bus-Zuständen in Mikrorechnern).

Ansteuerung eines LED-Displays

Funktion Ausgangsspannung/Ausgangsstrom I_{OH}



Funktion Gatterlaufzeit/Betriebsspannung U_{DD}



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