

Information



U 40511 D

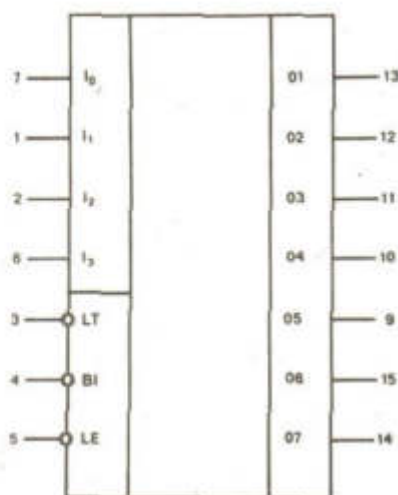
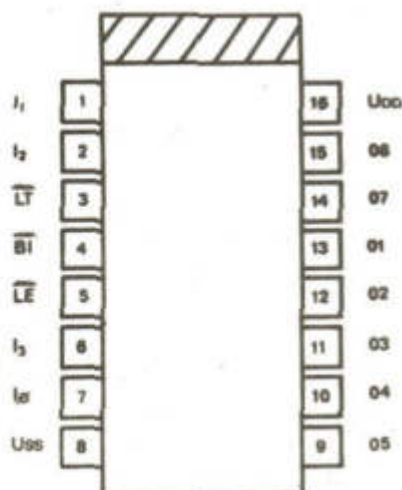
2/84

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_4 | – 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“.

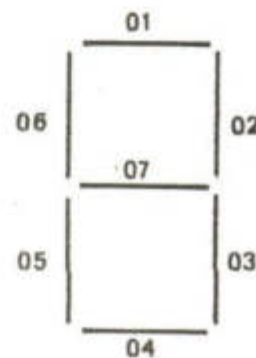
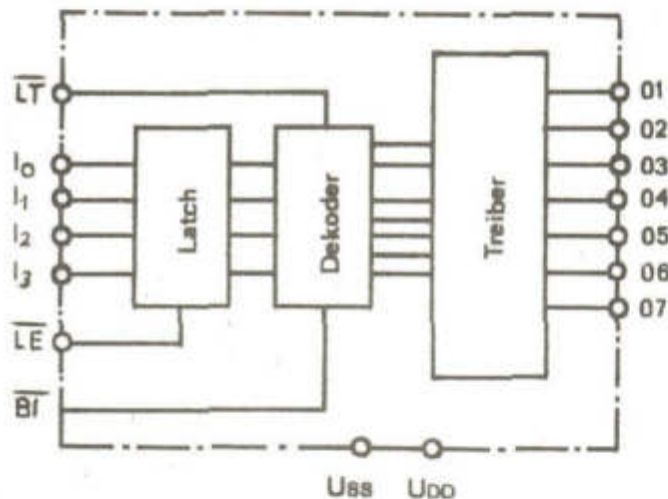
Wahrheitstabelle

$\overline{LE}$	$\overline{BI}$	$\overline{LT}$	I_0	I_1	I_2	I_3	I_4	01	02	03	04	05	06	07	Display
x	x	0	x	x	x	x	x	1	1	1	1	1	1	1	B
x	0	1	x	x	x	x	x	0	0	0	0	0	0	0	aus
0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1
0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1
0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1
0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1
0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0
0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1
0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0
0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1
0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1
0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1
0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1
1	1	1	x	x	x	x	x	1	0	0	0	1	1	1	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}	$-0,5 \dots 18$	V
Eingangsspannung	U_I	$-0,5 \dots U_{DD} + 0,5$	V
Ausgangsspannung	U_O	$-0,5 \dots U_{DD} + 0,5$	V
Eingangsstrom	I_{II}	10	mA
Verlustleistung	P_v	300	mW
Verlustleistung je Ausgang	P_{vo}	100	mW
Lagertemperatur	ϑ_a	$-55 \dots 125$	$^{\circ}\text{C}$

Betriebsbedingungen

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

Dynamische Kennwerte

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

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

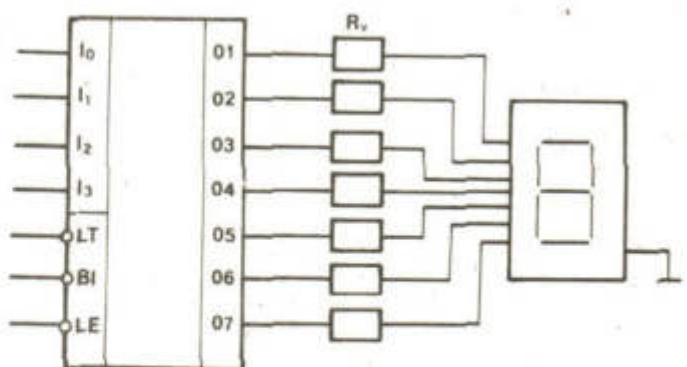
Kenngröße	Symbol	Einstellwerte					Wert			
		U_{IH} (V)	U_{OL} (V)	I_{IH} (mA)	θ_{JA} (°C)	U_{DD} (V)	min.	max.		
Ruhestrom	I_{DD}	5		25		5		5 μA		
								150 μA		
		10		25		10		10 μA		
								300 μA		
		15		25		15		20 μA		
								600 μA		
L-Ausgangsstrom	I_{OL}	5	0,4	25		5		0,51 mA		
								0,42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

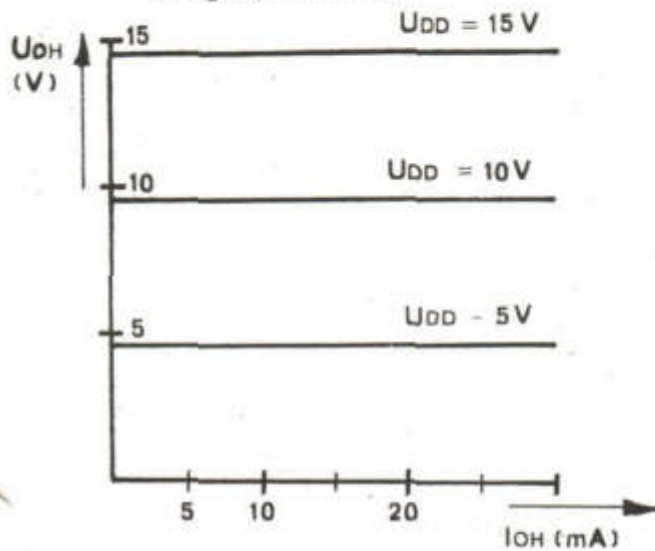
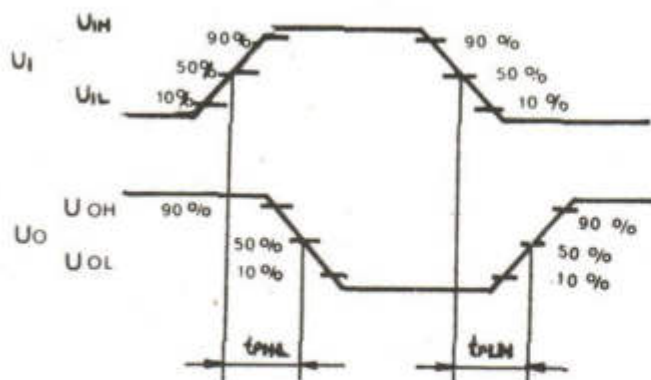
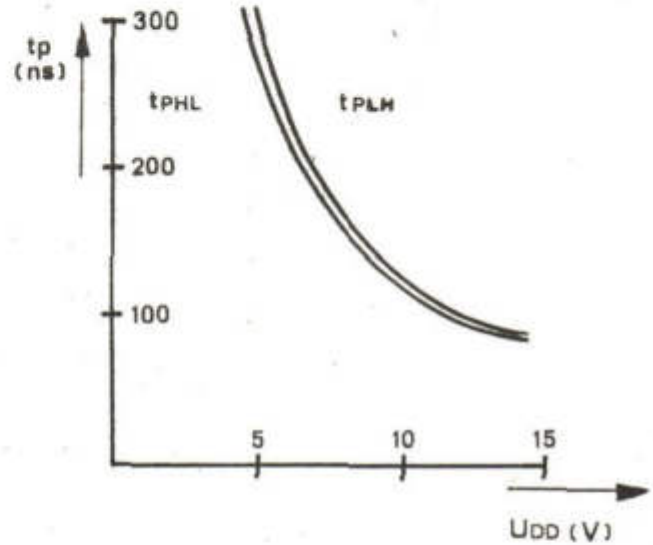
Behandlungshinweise

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 Einsetzfall 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} Ausgangsstrom I_{OH} Funktion Gatterlaufzeit/Betriebsspannung U_{DD} Betriebsspannung U_{DD} 

BE-Nr. U 40511 D: 137 87 47 009 405117

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

The logo consists of the letters 'RFT' in a bold, stylized font. Each letter is composed of multiple horizontal bars, giving it a sense of motion or a digital, electronic feel.

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
