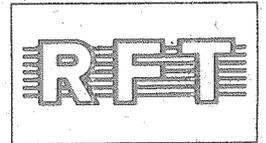


## Information



### DL 2631 D, DL 2632 D

Vergleichstyp

AM 26 LS 31 PG, AM 26 LS 32 PG

2/86

vorläufige technische Daten

Hersteller: VEB Halbleiterwerk Frankfurt (Oder)

Leitungssenderschaltkreis DL 2631 D und

Leitungsempfängerschaltkreis DL 2632 D für Differenzsignale

Gehäuse: 16-poliges DIL-Plastgehäuse

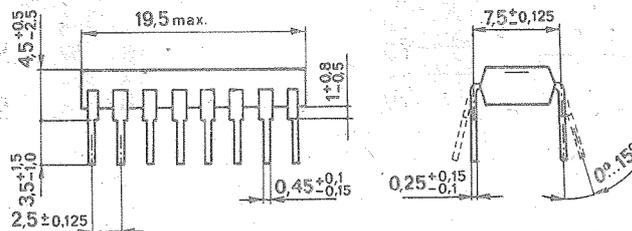
Rastermaß:  $2,54 \pm 0,125$  mm

Bauform: 21.1.1.2.16 nach TGL 26 713

Reihenabstand: 7,5 mm

Masse:  $\leq 1,5$  g

Abmessungen in mm



21.1.1.2.16 TGL 26713

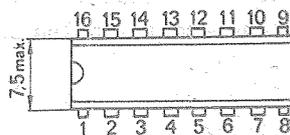


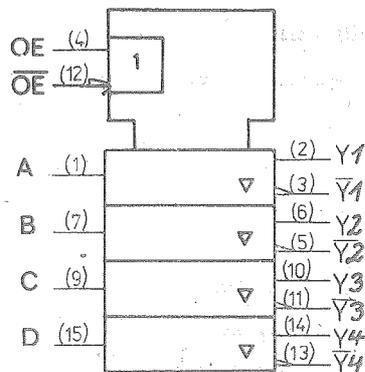
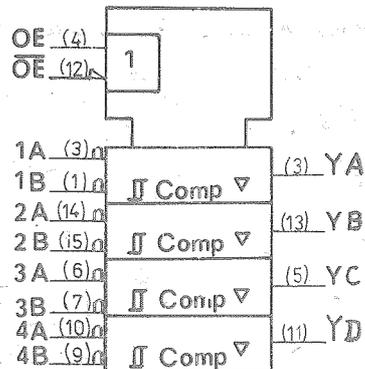
Bild 1: Gehäuse

## Pinbelegung DL 2631 D

Pin	Symbol	Beschreibung	Pin	Symbol	Beschreibung
1	A	Dateneingang	9	C	Dateneingang
2	Y1	Datenausgang	10	Y3	Datenausgang
3	$\bar{Y}1$	Datenausgang	11	$\bar{Y}3$	Datenausgang
4	OE	Steuereingang	12	$\bar{OE}$	Steuereingang
5	$\bar{Y}2$	Datenausgang	13	$\bar{Y}4$	Datenausgang
6	Y2	Datenausgang	14	Y4	Datenausgang
7	B	Dateneingang	15	D	Dateneingang
8	M	Masse	16	$U_{CC}$	Betriebsspannung

## Pinbelegung DL 2632 D

Pin	Symbol	Beschreibung	Pin	Symbol	Beschreibung
1	1B	Dateneingang	9	4B	Dateneingang
2	1A	Dateneingang	10	4A	Dateneingang
3	YA	Datenausgang	11	YD	Datenausgang
4	OE	Steuereingang	12	$\bar{OE}$	Steuereingang
5	YC	Datenausgang	13	YB	Datenausgang
6	3A	Dateneingang	14	2A	Dateneingang
7	3B	Dateneingang	15	2B	Dateneingang
8	M	Masse	16	$U_{CC}$	Betriebsspannung

Bild 2: Schaltungskurzzeichen  
und AnschlußbelegungBild 3: Schaltungskurzzeichen  
und Anschlußbelegung

Die Schaltkreise DL 2631 D und DL 2632 D dienen zur erdsymmetrischen Übertragung von digitalen Signalen (maximale Entfernung = 1200 m) über Doppelstrom-Schnittstellenleitungen bis zu Übertragungsgeschwindigkeiten von 10 Mbit/s (Empfehlung CCITT V. 11).

Die Bauelemente enthalten jeweils 4 Sender bzw. 4 Empfänger. Über die Steuereingänge OE und  $\bar{OE}$  können die 4 Sender bzw. Empfänger entsprechend der Funktionstabelle aktiviert oder in den hochohmigen Zustand versetzt werden. Beim DL 2632 D ist bei offenen Eingängen der Ausgangspegel infolge innerer Beschaltung "H". Der Schaltkreis besitzt eine hohe Eingangsimpedanz ( $> 12 \text{ k}\Omega$ ) und eine typische Eingangshysterese von 50 mV zur Verringerung der Rauschempfindlichkeit. Der kleinste Eingangspegel, der sicher erkannt wird, beträgt  $\pm 200 \text{ mV}$ . Beide Bauelemente entsprechen den V.11-Schnittstellenempfehlungen der CCITT.

Funktionstabelle für DL 2631 D

Eingang	Enable Eingänge		Ausgänge	
	OE	$\overline{OE}$	Y	$\overline{Y}$
H	H	X	H	L
L	H	X	L	H
H	X	L	H	L
L	X	L	L	H
X	L	H	Z	Z

H  $\hat{=}$  High - PegelL  $\hat{=}$  Low - PegelX  $\hat{=}$  Pegel beliebig, Low oder HighZ  $\hat{=}$  hochohmiger Zustand

Funktionstabelle für DL 2632 D

Differenzeingänge		Enable Eingänge		Ausgänge
A	B	OE	$\overline{OE}$	
$U_{ID} \geq 0,2 V$		H	X	H
$-0,2 V < U_{ID} < 0,2 V$		X	L	H
$U_{ID} \leq -0,2 V$		H	X	?
X		X	L	?
offen		H	X	L
offen		X	L	L
X		L	H	Z
offen		H	X	H
offen		X	L	H

H  $\hat{=}$  High-PegelL  $\hat{=}$  Low -PegelX  $\hat{=}$  Pegel beliebig Low oder High?  $\hat{=}$  Pegel unbestimmtZ  $\hat{=}$  hochohmiger ZustandGrenzwerte (gültig für den Betriebstemperaturbereich)

	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	$U_{CC}$	-	7	V
Eingangsspannung DL 2631 D und $\overline{OE}$ - Eingangsspannung DL 2632 D	$U_I$	-	7	V
Gleichtakteingangsspannung DL 2632 D	$U_{IC}$	-25	+25	V
Differenzeingangsspannung DL 2632 D	$U_{ID}$	-25	+25	V
Ausgangsspannung DL 2631 D	$U_O$	-	6	V
Verlustleistung DL 2631 D	$P_{tot}$	-	1,2	W
DL 2632 D		-	0,6	W

Betriebebedingungen

	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Betriebsspannung	$U_{CC}$	4,75	5,25	V
L-Eingangsspannung DL 2631 D und DL 2632 D - OE-Eingänge	$U_{IL}$	-	0,8	V
H-Eingangsspannung DL 2631 D und OE-Eingänge DL 2632 D	$U_{IH}$	2,0	-	V
L-Ausgangsstrom DL 2631 D	$I_{OL}$	-	20	mA
DL 2632 D		-	16	mA
H-Ausgangsstrom DL 2631 D	$-I_{OH}$	-	20	mA
DL 2632 D		-	0,44	mA
Gleichtakteingangsspannung DL 2632 D	$U_{IC}$	-12*	12	V
Differenzeingangsspannung DL 2632 D	$U_{ID}$	-12	12	V
Umgebungstemperatur	$\theta_a$	0	70	$^{\circ}C$

	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
H-Ausgangsspannung $U_{CC} = 4,75 \text{ V}$ ; $-I_{OH} = 20 \text{ mA}$	$U_{OH}$	2,5	-	V
L-Ausgangsspannung $U_{CC} = 4,75 \text{ V}$ ; $I_{OL} = 20 \text{ mA}$	$U_{OL}$	-	0,5	V
Differenzausgangsspannung $U_{CC} = 4,75 \text{ V}$	$ U_{OD} $	2	-	V
Differenzausgangsspannungs- änderung $U_{CC} = 4,75 \text{ V}$	$\Delta  U_{OD} $	-	0,4	V
Gleichtaktausgangsspannung $U_{CC} = 5,25 \text{ V}$	$ U_{OC} $	-	3	V
Gleichtaktausgangsspannungs- änderung $U_{CC} = 5,25 \text{ V}$	$\Delta  U_{OC} $	-	0,4	V
Ausgangsstrom bei $U_{CC} = 0 \text{ V}$ $-U_{O1} = 0,25 \text{ V}$ ; $U_{O2} = 6 \text{ V}$	$I_{O1}$ , $I_{O2}$	-	100	$\mu\text{A}$
Ausgangsstrom bei Tri-state $U_{CC} = 5,25 \text{ V}$ $U_{OH} = 6,0 \text{ V}$ ; $U_{OL} = 0,5 \text{ V}$	$I_{OZH}$ , $-I_{OZL}$	-	20	$\mu\text{A}$
H-Eingangsstrom $U_{CC} = 5,25 \text{ V}$ ; $U_{IH} = 7 \text{ V}$	$I_{IH}$	-	50	$\mu\text{A}$
L-Eingangsstrom $U_{CC} = 5,25 \text{ V}$ ; $U_{IL} = 0,4 \text{ V}$	$-I_{IL}$	-	0,36	mA
A bis D OE, $\overline{\text{OE}}$			0,1	mA
Ausgangskurzschlußstrom <sup>1)</sup> $U_{CC} = 5,25 \text{ V}$	$-I_{OS}$	30	150	mA
Flußspannung der Eingangsdiode $U_{CC} = 4,75 \text{ V}$ ; $-I_I = 18 \text{ mA}$	$-U_I$	-	1,5	V
Stromaufnahme $U_{CC} = 5,25 \text{ V}$ ; $\overline{\text{OE}} = 0 \text{ V}$ ; $\text{OE} = 4,5 \text{ V}$	$I_{CC}$	-	80	mA

1) Dauerkurzschluß bis  $\vartheta_a = 40 \text{ }^\circ\text{C}$  für einen Ausgang zulässig.

$\vartheta_a > 40 \text{ }^\circ\text{C}$  nur an einem Ausgang und  $\leq 1 \text{ s}$  zulässig.

Dynamische Kennwerte DL 2631 D $(U_{CC} = 5,0 \text{ V} \pm 55 \text{ mV}; \vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C} \text{ } -5\text{K})$ 

	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Differenzsignalverzögerungszeit $U_{CC} = 5 \text{ V}; C_L = 50 \text{ pF};$ $R_L = 100 \text{ Ohm}$	$t_{DD}$	-	25	ns
Flankensteilheit $U_{CC} = 5 \text{ V}; C_L = 50 \text{ pF};$ $R_L = 100 \text{ Ohm}$	$t_{TD}$	-	25	ns
Signalverzögerungszeiten $U_{CC} = 5 \text{ V}; C_L = 50 \text{ pF};$ $R_L = 500 \text{ Ohm}; U_{TS} = 7 \text{ V}$	$t_{PLH}$	-	20	ns
	$t_{PHL}$	-	23	ns
	$t_{PZH}$	-	40	ns
	$t_{PZL}$	-	45	ns
	$t_{PHZ}$	-	30	ns
	$t_{PLZ}$	-	35	ns

Statische Kennwerte DL 2632 D $(U_{CC} = 5,0 \text{ V} \pm 0,25 \text{ V}, \vartheta_a = 0 \text{ bis } 70 \text{ }^\circ\text{C})$ 

	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
H-Schwellschpannung des Eingangsdifferenzsignales $U_{OH} \geq 2,7 \text{ V}; -I_{OH} \geq 440 \text{ } \mu\text{A}$ $-7 \text{ V} \leq U_{IC} \leq 7 \text{ V}$ $-12 \text{ V} \leq U_{IC} \leq 12 \text{ V}$	$U_{TH}$	-	0,2	V
L-Schwellschpannung des Eingangsdifferenzsignales $U_{OL} = 0,5 \text{ V}; I_{OL} = 16 \text{ mA}$ $-7 \text{ V} \leq U_{IC} \leq 7 \text{ V};$ $12 \text{ V} \leq U_{IC} \leq 12 \text{ V}$	$-U_{TL}$	-	0,2	V
Eingangstrom des Leitungseinganges bei H $U_{IN} = +12 \text{ V}$ anderer Eingang auf 0 V	$I_{INH}$	-	1,0	V
Eingangstrom des Leitungseinganges bei L $U_{IN} = -12 \text{ V};$ anderer Eingang auf 0 V	$-I_{INL}$	-	1,3	V
Differenz Ausgangsspannung $U_{CC} = 4,75 \text{ V}$	$ u_{OD} $	2	-	V
Differenz Ausgangsspannungsänderung $U_{CC} = 4,75 \text{ V}$	$\Delta  u_{OD} $	-	0,4	V
Gleichtakt Ausgangsspannung $U_{CC} = 5,25 \text{ V}$	$ u_{OC} $	-	3	V
Gleichtakt Ausgangsspannungsänderung $U_{CC} = 5,25 \text{ V}$	$\Delta  u_{OC} $	-	0,4	V

	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Ausgangsstrom bei 3-State $U_{CC} = 5,25 \text{ V}; U_{OH} = 2,4 \text{ V}$ $U_{OL} = 0,4 \text{ V}$	$I_{OZH}, -I_{OZL}$		20	$\mu\text{A}$
High-Ausgangsspannung $U_{CC} = 4,75 \text{ V}; U_{IN} = +1 \text{ V};$ $\overline{OE} = 0,8 \text{ V}; -I_{OH} = +440 \mu\text{A}$	$U_{OH}$	2,7	-	V
Low-Ausgangsspannung $U_{CC} = 4,75 \text{ V}; U_{IN} = +1 \text{ V};$ $\overline{OE} = 0,8 \text{ V}; +I_{OL} = 8 \text{ mA}$	$U_{OL}$	-	0,5	V
Flußspannung der Eingangsdiode $U_{CC} = 4,75 \text{ V}; -I_I = 18 \text{ mA}$	$-U_I$	-	1,5	V
High-Eingangsstrom des Enable-Eingangs $U_{CC} = 5,25 \text{ V}; U_{IH} = 7 \text{ V}$	$I_{IH}$	-	50	$\mu\text{A}$
Low-Eingangsstrom Enable-Eingangs $U_{CC} = 5,25 \text{ V}; U_{IL} = 0,4 \text{ V}$	$I_{IL}$	-	100	$\mu\text{A}$
Ausgangskurzschlußstrom <sup>1)</sup> $U_{CC} = 5,25 \text{ V}$	$-I_{OS}$	15	85	mA
Stromaufnahme $U_{CC} = 5,25 \text{ V};$ $\overline{OE} = 4,5 \text{ V}; OE = 0 \text{ V}$	$I_{CC}$	-	70	mA

1) Nicht mehr als 1 Ausgang gleichzeitig kurzschließen; Dauer des Kurzschlusses  $\leq 1 \text{ s}$ .

Dynamische Kennwerte DL 2632 D ( $U_{CC} = 5,0 \text{ V} \pm 55 \text{ mV}; \theta_a = 25^\circ\text{C} - 5 \text{ K}$ )

	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Signalverzögerungszeiten $U_{CC} = 5 \text{ V}; U_{TS} = 7 \text{ V}; C_L = 50 \text{ pF};$ $R_L = 500 \text{ Ohm}$	$t_{PHL}, t_{PLH}$	-	35	ns
	$t_{PZH}$	-	25	ns
	$t_{PZL}$	-	25	ns
	$t_{PHZ}$	-	25	ns
	$t_{PLZ}$	-	25	ns

Bestellbezeichnung: Integrierter Schaltkreis DL 2631 D bzw. DL 2632 D

Änderungen, dem technischen Fortschritt entsprechend, behalten wir uns vor.

07/86

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

**RFT**

Herausgeber

vab applikationszentrum elektronik berlin  
im vab kombinat mikroelektronik

Mainzer Straße 25

Berlin 1035

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