

Information



B 3040 DA

2/88 (13)

vorläufige technische Daten

Hersteller: VEB Halbleiterwerk Frankfurt (O.)

Treiber-Sensor-Schaltkreis

Der Treiber-Sensor-Schaltkreis B 3040 DA ist für den Einsatz in Leiterplattentestern für Bestückungsprüfungen vorgesehen.

Dabei werden dem Prüfling auf der Leiterplatte an den Eingängen logische Pegel aufgezwungen, unabhängig von Pegeln innerhalb der Schaltung.

Der Schaltkreis untergliedert sich in Treiber- und Sensorkomplex und beinhaltet folgende Funktionsblöcke:

- Analogeingänge für den Treiber- und Sensorteil
- Treiber
- Sensor mit Auswertelogik
- Steuerlatches

In zwei Gruppen von jeweils drei Latches werden die Informationen für die jeweilige Betriebsart zwischengespeichert. Der Treiberkomplex dient zur Ansteuerung einer externen Leistungsstufe. Dabei wird einer der Spannungspegel der Treiberreferenzeingänge DLA ... DHB am Treiberausgang DO bereitgestellt.

Das gleiche gilt für Ausgänge der Pull-down- bzw. Pull-up-Widerstandsschalter RSL und RSH, wobei an RSH nur einer der Pegel DHA oder DHB und an RSL nur einer der Pegel DLA oder DLB anliegen kann.

Im Sensorkomplex wird der Spannungspegel am Eingang SENSE mit einem oberen und unteren Referenzwert verglichen, und durch die Auswertelogik wird die Ergebnisinformation an den drei Digitalausgängen SEL, SS und SMR bereitgestellt.

Als Referenzwerte wirken die Spannungen an den Sensor-Referenzeingängen SLA ... SHB. Die Komparatorergebnisse können durch zwei Latches zwischengespeichert werden.

TGL: 45167

Bauform: 28poliges DIL-Plastgehäuse nach TGL 26713

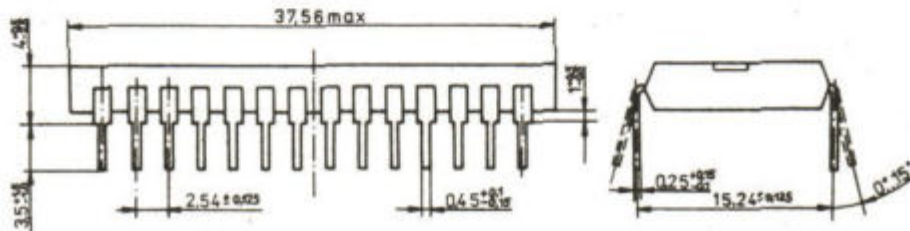


Bild 1: Gehäuse

Masse: 14,2 g

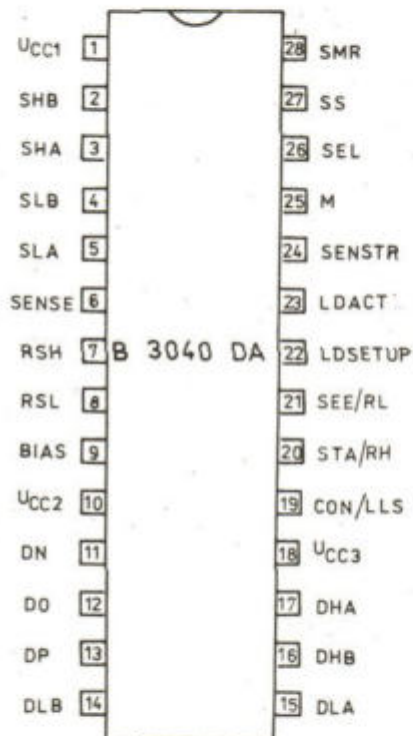


Bild 2: Anschlußbelegung

Anschluß

Belegung

$U_{CC1} = 5,0 \text{ V}$
 $U_{CC2} = 24 \text{ V}$
 $-U_{CC3} = 20 \text{ V}$

Betriebsspannungen

M	Masse
SHA	Schwellwertspannung A, Sensor High
SHB	" B, " "
SLA	" A, Sensor Low
SLB	" B, " "
DHA	Treiberreferenzspannung A, Treiber High
DHB	" B, " "
DLA	" A, Treiber Low
DLB	" B, " "
BIAS	Bias setzen für den Schaltkreis
LD SETUP	Laden der "Setup"-Daten
LD AGT	Laden der "Active"-Daten
SENSTR	Sensorstrobe zum Abspeichern der Sensorschaltungsausgänge
CON/LLS	Connect (CON)/Logikpegelauswahl (LLS)-Dateneingangsleitungen zu zwei separaten Latches
SEE/RL	Sensor Error Enable (SEE)/Widerstand Low (RL)-Dateneingangsleitung zu zwei separaten Latches
STA/RH	Status (STA)/Widerstand High (RH)-Dateneingangsleitung zu zwei separaten Latches
SMR	Sensor-Midrange; im Normalbetrieb Anzeige, daß gemessene Spannung zwischen High- und Low-Sensorschwellwerten liegt
RSL	Widerstandsschalter Low-Ausgang des durch das Latch RL gesteuerten Widerstandsschalters (resistor switches low)
DP	PNP-Treiber-Ausgang des D/S-Chips zum Treiben der PNP-Treiberstufe des D/S-Puffers
SENSE	Sensoreingang - Eingang der Sensorlogik des D/S-Chips
DO	Treiberausgang - Ausgang der Treiberschaltung auf dem D/S-Chip
DN	NPN-Treiberausgang des D/S-Chips zum Treiben der NPN-Stufe des Treiberausgangspuffers
RSH	Widerstandsschalter High - Ausgang des durch das RH-Latch gesteuerten Widerstandsschalters (resistor switch high)

Grenzwerte

	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Betriebsspannungen ¹⁾	U_{CC1}	0	7	V
	U_{CC2}	0	25	V
	$-U_{CC3}$	0	21	V
Eingangsspannungen	U_I			
	Digitaleingänge	-	7	V
	Analogeingänge	-9	17	V
Bias-Strom	I_{BIAS}	-1,5	0	mA

¹⁾ Die Betriebsspannungen U_{CC1} und U_{CC2} dürfen nicht ohne Betriebsspannung U_{CC3} ($U_{CC3} < -15 \text{ V}$) anliegen.

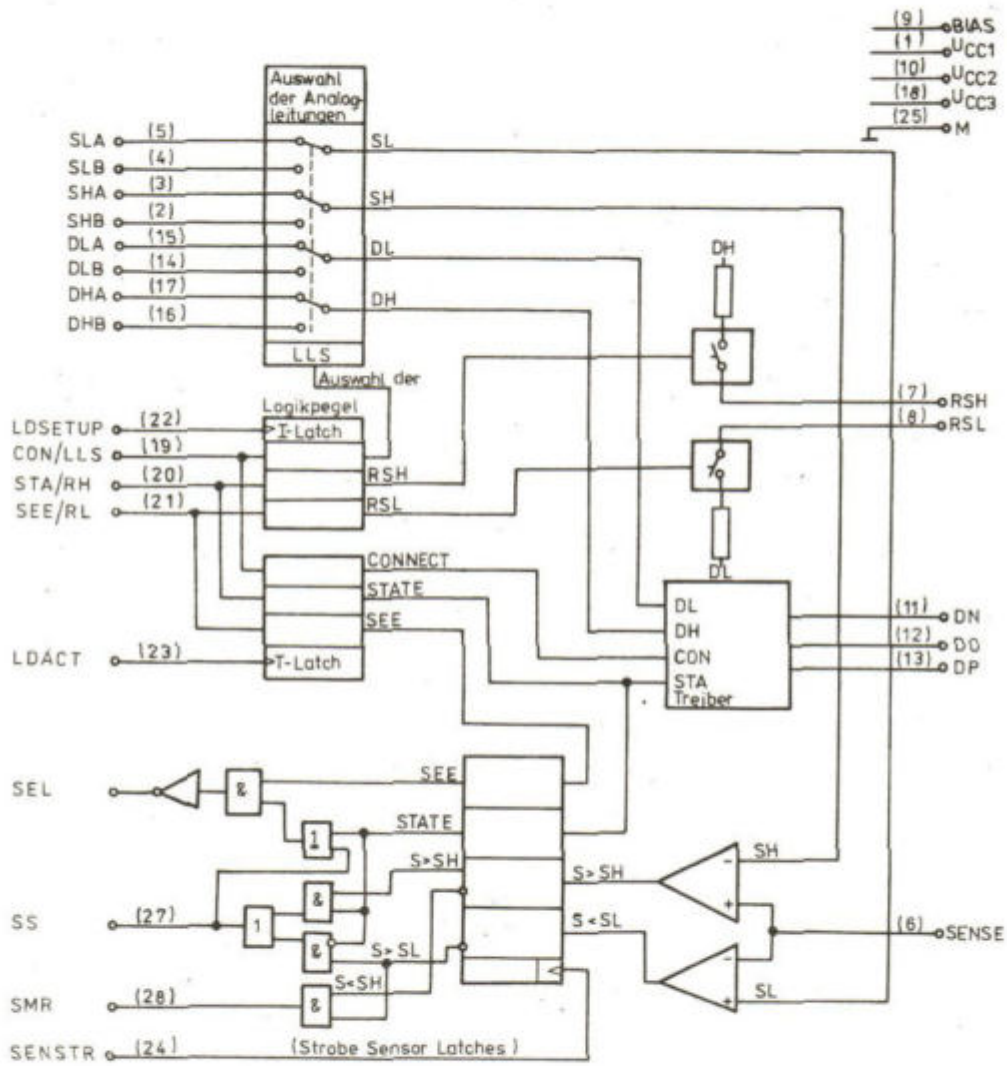


Bild 3: Blockschaltbild

Betriebsbedingungen

	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Betriebsspannungen	U_{CC1}	4,75	5,25	V
	U_{CC2}	23,75	24,75	V
	$-U_{CC3}$	19,75	20,25	V
Eingangsspannungen der Digitaleingänge	U_{IH}	2,4		V
	U_{IL}		0,7	V
Analogeingangsspannungen	U_I	-8	16	V
Ausgangsströme der Digitalausgänge	I_{OH}	-400		μA
	I_{OL}		2	mA

Fortsetzung

Ausgangsströme	I_{DN}	-1,5		mA
	I_{DP}		1,5	mA
	I_{RSL}		10	mA
	$-I_{RSH}$		10	mA
Umgebungstemperaturbereich	ϑ_a	10	70	$^{\circ}C$
<u>Statische Kennwerte</u> ($U_{CC1} = 5\text{ V}$, $U_{CC2} = 24\text{ V}$, $-U_{CC3} = 20\text{ V}$, $\vartheta_a = 25\text{ }^{\circ}C - 5\text{ K}$)				
	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Eingangsströme der Digital- eingänge	I_{IL}	-300		μA
$U_{IL} = 0,4\text{ V}$, $U_{BIAS} = 0\text{ V}^{1)}$				
$U_{IH} = 5\text{ V}$, $U_{BIAS} = 0\text{ V}^{1)}$	I_{IH}		80	μA
Eingangsstrom der Analog- eingänge	I_{IA}			
SENSE, SLA, SLB, SHA, SHB, DLA, DLB, DHA, DHB ²⁾			50	μA
$U_{BIAS} = 0\text{ V}^{1)}$				
$U_I = 16\text{ V}$				
Eingangsclampingspannung $-I_I = 10\text{ mA}$, $U_{BIAS} = 0\text{ V}^{1)}$	$-U_{IK}$		1,5	V
High-Ausgangsspannung der Digitalausgänge SMR, SS	U_{OH}	2,4		V
$U_{BIAS} = 0\text{ V}^{1)}$				
$-I_{OH} = 0,4\text{ mA}$				
Low-Ausgangsspannung der Digitalausgänge SMR, SS, SEL	U_{OL}		500	mV
$U_{BIAS} = 0\text{ V}^{1)}$				
$I_{OL} = 2\text{ mA}$				
Ausgangssperrstrom des OC-Ausganges SEL	$-I_{OH}$		100	μA
$U_{OH} = 5\text{ V}$, $U_{BIAS} = 0\text{ V}^{1)}$				
Stromaufnahme ²⁾				
$U_{BIAS} = 0\text{ V}^{1)}$	I_{CC1}		60	mA
	I_{CC2}		23	mA
	$-I_{CC3}$		35	mA
Stromaufnahme im Standby-Betrieb ²⁾	I_{CC25}		15	mA
$U_{BIAS} = 12\text{ V}^{1)}$	$-I_{CC35}$		30	mA

Fortsetzung

	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Spannungsfehler an DO	$U_{DO}^{3)}$			
$U_{BIAS} = 0 \text{ V}^{1)}$				
$U_{OL} = U_{OH} = 0 \text{ V}^{2)}$		-50	50	mV
$U_{OL} = U_{OH} = -8 \text{ V}; 16 \text{ V}^{2)}$		-100	120	mV
Spannungsfehler an RSH, RSL	$U_{RS}^{4)}$			
$U_{BIAS} = 0 \text{ V}^{1)}$				
$U_{OL} = U_{OH} = -8 \text{ V}; 16 \text{ V}^{2)}$		-100	100	mV
Komparatorfehler ⁶⁾ , $U_{BIAS} = 0 \text{ V}^{1)}$, $U_{SH} = -8 \text{ V}$, $+16 \text{ V}$	$\Delta U_{SENSE}^{5)}$			
$U_{SL} = -8 \text{ V}, +16 \text{ V}$				
$U_{SENSE} = -8 \text{ V}, +16 \text{ V}$		-60	60	mV
Reststrom an DO, DN, DP, RSL, SENSE, RSH bei abge- schaltetem Treiber/Wider- standsschalter nach Masse	$I_{OZ}^{6)}$			
$U_{BIAS} = 0 \text{ V}^{1)}$, $U_D = 10 \text{ V}$		-10	10	μA
Balancespannung an DO, DN, SENSE, DP, RSL, RSH bei ab- geschaltetem Treiber/Wider- standsschalter nach Masse	$U_{OZ}^{6)}$			
$U_{BIAS} = 0 \text{ V}^{1)}$, $R_L = 100 \text{ k}\Omega$		-1,0	1,5	V

1) U_{BIAS} liegt über $R = 22 \text{ k}\Omega$ am Anschluß 9

2) Ein- und Ausgänge offen, Analogeingänge auf Masse

3) $\Delta U_{DO} = U_{OL} - U_{DO}$ bzw. $\Delta U_{DO} = U_{OH} - U_{DO}$

4) $\Delta U_{RS} = U_{OL} - U_{DO}$ bzw. $\Delta U_{RS} = U_{OH} - U_{DO}$

5) $\Delta U_{SENSE} = U_{SH} - U_{SENSE}$ bzw. $\Delta U_{SENSE} = U_{SL} - U_{SENSE} + U_{SENSE}$ oder
eine der Schwellwertspannungen U_{SH} bzw. U_{SL} wird variiert bis zum Wechsel
des logischen Pegels nach Wahrheitstabelle der Sensorlogik.

6) Die entsprechende Betriebsart ist vor der Messung zu laden, Eingangsspannungen
entsprechend Betriebsbedingungen

Die vorliegenden Datenblätter dienen
ausschließlich der Information!
Es können daraus keine Liefermög-
lichkeiten oder Produktionsverbind-
lichkeiten abgeleitet werden.
Änderungen im Sinne des techni-
schen 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