mikroelektronik

Information

RFT

B 451 G , B 452 G , B 453 G

1/88 (12)

Hersteller: VEB Halbleiterwerk Frankfurt (O.)

Hall-Schaltkreise

Die Typen B 451 G, B 452 G, B 453 G sind integrierte kontaktlose magnetisch betätigte Schalter mit zwei offenen gleichphasigen Kollektorausgängen.
Die Schaltkreise arbeiten nach dem Hall-Effekt. Die Typen B 451 G und B 452 G zeichnen sich durch einen weiten Betriebsspannungsbereich aus. Der Typ B 453 G hat einen TTL-gerechten Betriebsspannungsbereich.
Der maximale Ausgangsstrom beträgt 30 mA je Ausgang, so daß Relais, Lampen, LED's u. ä. direkt angesteuert werden können.

Gehäuse: 4 poliges Plastflachgehäuse
Bauform: 51.1.4. nach TGL 26 713
Rastermaß: 2,5 mm
Masse : ≈ 1 g

Anschlußbelegung

Anschluß 1	Masse
Anschluß 2	Ausgang 1
Anschluß 3	Ausgang 2
Anschluß 4	Betriebsspannung

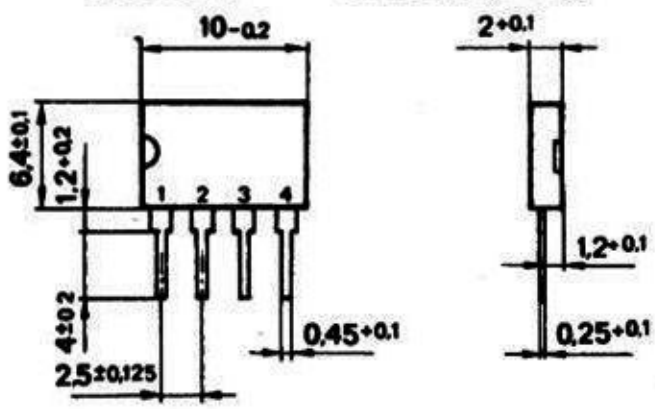

Bild 1: Gehäuse

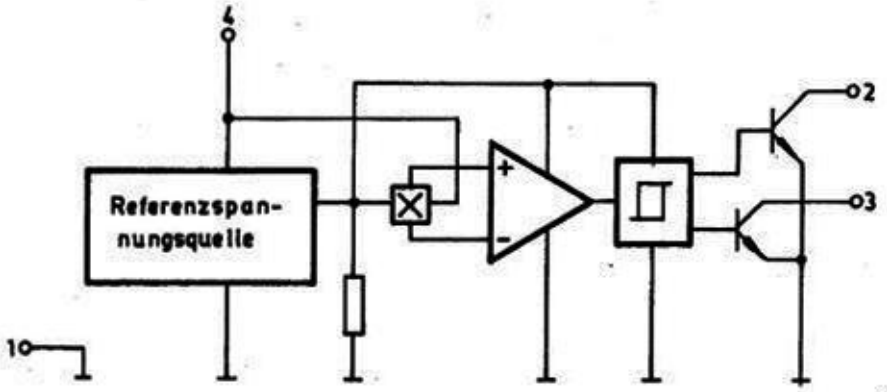

Bild 2: Blockschaltbild

Grenzwerte

		Kurzzeichen	min.	typ.	max.	Einheit
Betriebsspannung	B 451 G	U_{CC}	-0,5		30	V
	B 452 G		-0,5		20	V
	B 453 G		-0,5		10	V
Ausgangsspannung	B 451 G	U_{OH}	-0,5		27	V
	B 452 G		-0,5		18	V
	B 453 G		-0,5		7	V
Ausgangsstrom je offenen Kollektor-Ausgang B 451 G, B 452 G, B 453 G		I_{OL}			30	mA

Betriebsbedingungen

Betriebsspannung	B 451 G	U_{CC}	4,75		27	V
	B 452 G		4,75		18	V
	B 453 G		4,75		5,25	V
Ausgangsstrom je offenen Kollektor-Ausgang B 451 G, B 452 G, B 453 G		I_{OL}	8		16	mA
Betriebstemperaturbereich		ϑ_a	0		+70	°C

Kenngrößen (bei U_{CC} = 5 V ± 0,02 V und ϑ_a = 25 °C - 5K falls nicht anders angegeben in der Meßschaltung 1)

	Kurzzeichen	min.	typ.	max.	Einheit
Stromaufnahme B ≤ 5 mT 1) ϑ_a = 0 - 70 °C	I_{CC1}	1,0	2,6	3,0	mA
B ≥ 75 mT 2) ϑ_a = 0 - 70 °C	I_{CC2}	1,5	4,2	6,0	mA
Einschaltinduktion ϑ_a = 0 - 70 °C	B_E	-	50 3)	75	mT
Ausschaltinduktion U_{CC} = 5 V für B 451 G, B 452 G, ϑ_a = 0 - 70 °C	B_A	10	32 3)	-	mT
U_{CC} = 27 V für B 451 G, U_{CC} = 18 V für B 452 G, U_{CC} = 5 V für B 453 G, ϑ_a = 0 - 70 °C		5	23 3)	-	mT

	Kurzzeichen	min.	typ.	max.	Einheit
Hysterese ϑ_a = 0 - 70 °C	ΔB	4	14 3)	24	mT
U_{CC} = 27 V für B 451 G U_{CC} = 18 V für B 452 G ϑ_a = 0 - 70 °C		2	-	24	mT
Anstiegszeit 4) B ≥ 75 mT 2) (impulsförmig) R_L = 400 Ohm ± 5 % C_L = 15 pF ± 20 %	t_{TLH}	-	0,46	2,0	µs
Abfallzeit 4) B ≥ 75 mT 2) (impulsförmig) R_L = 400 Ohm ± 5 % C_L = 15 pF ± 20 %	t_{THL}	-	0,22	1,0	µs
Ausgangsstrom B ≤ 5 mT 1) U_{OH} = U_{CC}	I_{OH}	-		10	µA
U_{CC} = 27 V für B 451 G U_{CC} = 18 V für B 452 G U_{CC} = 5 V für B 453 G ϑ_a = 0 - 70 °C			14 5)		nA
Ausgangsspannung I_{OL} = 16 mA, B ≥ 75 mT 2) ϑ_a = 0 - 70 °C	U_{OL}	-	0,22 3)	0,4	V

1) Beim Hersteller ist B = 0 mT einzustellen

2) Beim Hersteller ist B = 75 mT einzustellen

3) gültig bei ϑ_a = 25 °C

4) siehe Meßschaltung 2

5) bei U_{CC} = 27 V, ϑ_a = 70 °C

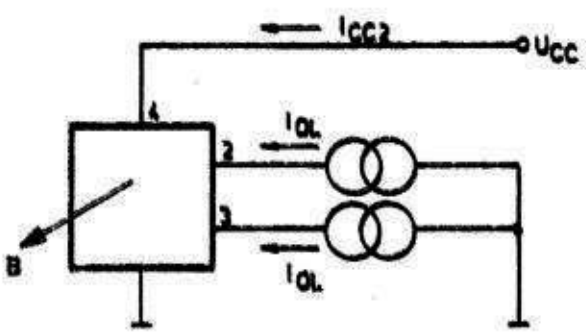

Bild 3: Meßschaltung 1

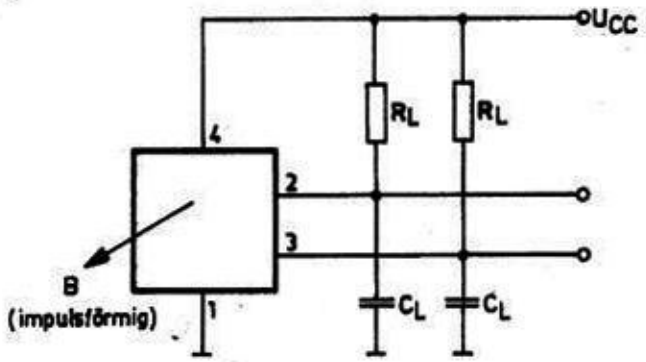

Bild 4: Meßschaltung 2

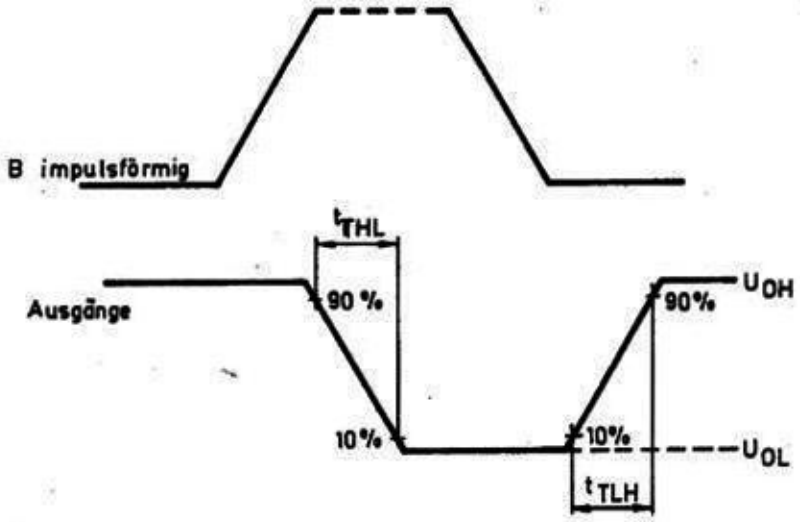

Bild 5: Impulsdiagramm

Applikationshinweise

Die Schaltkreise besitzen jeweils zwei offene Kollektorausgänge, die mit einem externen Kollektorarbeitswiderstand beschaltet werden müssen. Die Größe der Widerstände richtet sich nach dem Kollektorstrom, sollte aber 20 kOhm nicht überschreiten.
Für die offenen Kollektorausgänge sind die bekannten Schutzmaßnahmen gegen induktive und kapazitive Lasten vorzunehmen.

Mechanisch müssen die Schaltkreise mit den Klebern PCD 13 und PCA 20 positioniert werden. Dabei sollte die Einbrennzeit von 30 min bei max. + 150 °C nicht überschritten werden. Jede weitere Art der mechanischen Befestigung reduziert die Zuverlässigkeit der Hall-Schaltkreise.

Das Magnetfeld muß senkrecht mit dem Südpol auf die mit der Kerbe gekennzeichnete Fläche einwirken.

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:

veb applikationszentrum elektronik berlin
im veb kombinat mikroelektronik

Mainzer Straße 25
Berlin 1035
Telefon: 5 80 05 21, Telex: 011 2981; 011 3055