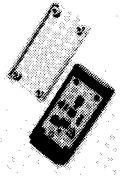
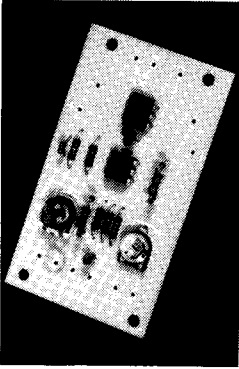


Verstärker Nr. 90/1

für optoelektronischen Mini-Sensor

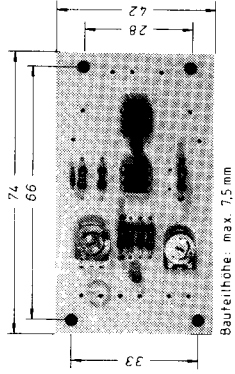


Der Verstärker führt drei grundlegende Funktionen aus:

- Er ist ein echter Leistungsverstärker
- Schmitt trigger-Funktion
- Empfindlichkeitsregler

Die Schaltung ist besonders störsticher aufgebaut und kann daher auch überall dort eingesetzt werden, wo besonders hohe Störsicherheit erforderlich ist. Der empfindlichkeitsverstellbare Eingang macht es möglich, z.B. in Verbindung mit einem MRL 601-Sensor, sowohl schwarze Flächen wie auch nur hochreflektierende Flächen zu erkennen. Im Ausgang befindet sich ein Optokoppler, sodaß der Ausgang von der Verstärkerschaltung galvanisch getrennt ist. Der Senderstrom zum Sensor sowie der Schaltzustand des Verstärkers, wird jeweils durch eine LED signalisiert. Die Schaltung paßt in das bopla- o. DKW-Gehäuse mit den Maßen 100 x 50 mm.

Maßbild



Grenzdaten

Betriebsspannung	(+ 10 %) U_B	V
Restwelligkeit	von U_B	± 12 %
Sensor-LED - Strom	I_F	max. 5 mA
Spannung am Empfängereing.(3-4)		max. 60 mV
Leerlaufstrom (o. Sensor)	I_{Aus}	max. U_B mA

Ausgang: Optokoppler

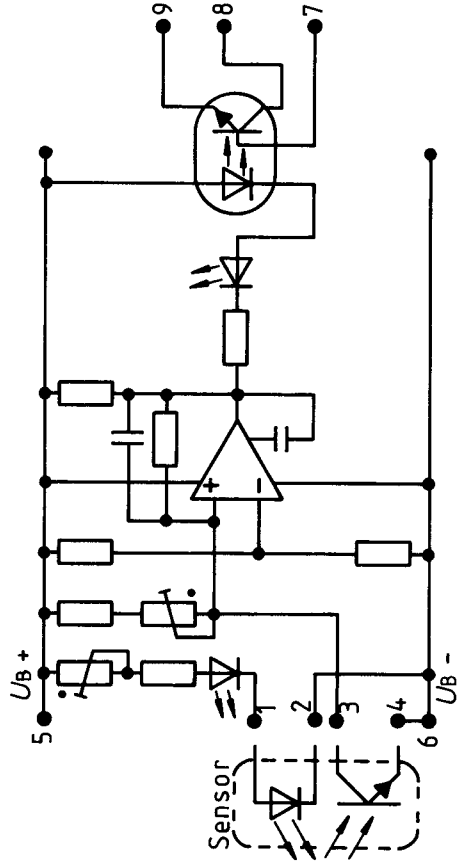
Kollektor-Emitter-Spannung	U_{CE0}	V
Kollektor-Basis-Spannung	U_{CB0}	V
Emitter-Kollektor-Spannung	U_{EC0}	V
Kollektor-Emitter-Spannung	($I_{CE}=10\text{mA}$) U_{CE}	0,15 V
	($T_U=25^\circ\text{C}$ u. $I_{max}=55\text{mA}$) U_{CE}	4,75 V
Verlustleistung	($T_U=25^\circ\text{C}$) P_{rot}	300 mW
Isolationsprüfspannung	U_{I0}	1500 V

Lagertemperatur

- 40° bis + 80° C

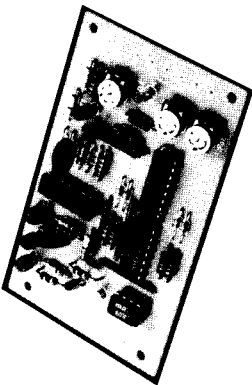
Betriebs-Umgebungstemperatur

- 20° bis + 40° C



CMOS-Schaltung Nr. 070

2-fach Impulssteuerung für optoelektronische Mini-Sensoren



Maße:

Leiterplatte: 94 x 56 mm

Lochabstände: 86 x 48/43 mm

Bauelementhöhe: max. 13 mm

Die Elektronik paßt in das bopla- o. DKW-Gehäuse mit den Maßen 120 x 65 mm.

Diese Impulssteuerung ist überall dort zu empfehlen, wo optoelektr. Mini-Sensoren Fremdlichteinflüssen ausgesetzt sind, die optimale Reichweite erreicht werden soll, oder schwach reflektierende Flächen abgetastet werden sollen. Die Schaltung ist besonders stör-sicher aufgebaut und kann daher problemlos im Spielzeugbereich, sowie in Industrieanlagen mit außergewöhnlichen Störeinflüssen, eingesetzt werden.

Die Schaltung erfüllt 2 Funktionen:

- 1.) Um bei den Sendedioden der Opto-Sensoren eine möglichst hohe Strahlungsintensität zu erreichen, werden durch die Schaltung Nr. 070, die Sendedioden im Impulsbetrieb mit einer Frequenz von ≈ 1 kHz angesteuert. Da es sich um eine asymmetrische Frequenz handelt, bei der die Einschaltimpulse kürzer sind als die dazwischenliegenden Impulspausen, können die Vorwiderstände für die Sendedioden so klein sein, daß während der Einschaltimpulse die Sendedioden mit einer Stromstärke durchfließen werden, die den Nennstrom der Sendedioden wesentlich übersteigen kann.
- 2.) Da die Empfänger der optoelektronischen Sensoren allgemein ein der Lichteinstrahlung entsprechendes Signal abgeben, das mal größer oder kleiner sein kann und dieses ungleichmäßige Signal zur Steuerung von Funktionsabläufen meistens nicht direkt verwendet werden kann, wird in der Schaltung Nr. 070 dieses ungleichmäßige Empfängersignal, in ein binäres Signal umgewandelt (Analog- / Digitalwandler).

Technische Daten

Betriebsspannung	UB	12 V = ± 15 %
Restwelligkeit	von UB	5 % max.
Stromaufnahme (in Verbindung mit Sensoren MRL 601)	Iaus	50 mA max.
beide Kanäle Aus	Iein	145 mA max.
beide Kanäle Ein	UBR	1500 V
Ausgänge (2-fach Optokoppler):	UCEO	+ 65 V max.
Isolations-Durchbruchspannung	I	10 mA max.
Kollektorspannung	UCE	0,95 V
Laststrom pro Ausgang		kleiner 1 ms
Kollektor-Emitter-Spannung (bei $I_C = 10$ mA)		- 40° bis + 80° C
Schaltverzögerung		- 10° bis + 40° C
Lagertemperatur		
Betriebs-Umgebungstemperatur		

Schaltungsbeispiele

