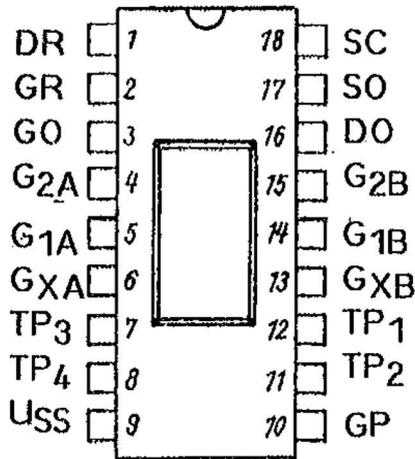


Bezeichnung der Anschlüsse



- 1 Drain des Rückstelltransistors
- 2 Gate des Rückstelltransistors
- 3 Ausgangsgate
- 4 Gate 2 des Schieberegisters A
- 5 Gate 1 des Schieberegisters A
- 6 Übertragungsgate XA
- 7 Testpunkt 3
- 8 Testpunkt 4
- 9 Masse
- 10 Fotogate
- 11 Testpunkt 2
- 12 Testpunkt 1
- 13 Übertragungsgate XB
- 14 Gate 1 des Schieberegisters B
- 15 Gate 2 des Schieberegisters B
- 16 Drain des Ausgangstransistors
- 17 Source des Ausgangstransistors
- 18 Source des Kompensations-transistors

Typstandard: TGL 38679

Bauform: DIP-18, Plast (Bild 6)

Sie ist für die optische Erkennungssysteme bestimmt. Zusätzlich zu der Zeile enthält der L 100 C-Chip 2 Ladungsübertragungsgates, zwei 2-Phasen-Analogschieberegister, eine Ladungsdetektorstufe und eine Kompensationsstufe.

Ausgewählte Kennwerte

Kennwert	Kurzzeichen	Meßbedingung	min.	typ.	max.	Einheit
Betriebsspannungen	U_{DD}		14,5		15,5	V
	U_{DR}		14,5		15,5	V
Spannung im Ausgangsgate des Schieberegisters	U_{GO}		6		8	V
Sättigungsausgangsspannung	U_{sat}				200	mV
Hellsignaldifferenz	PRUN				12	mV
Dynamikbereich	DR		330			
Dunkelsignaldifferenz	DSNU				4	mV
Empfindlichkeit	S				0,4	$V\mu J^{-1}cm^2$
Rückstelltaktfrequenz	f_{GR}				10	MHz

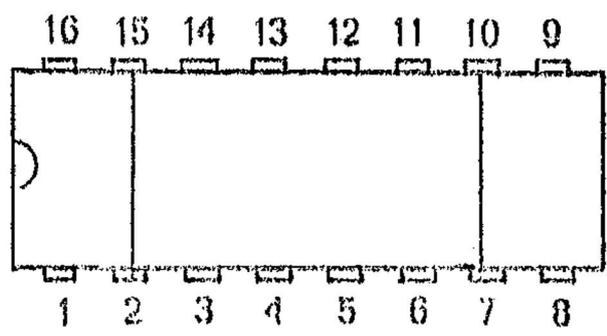
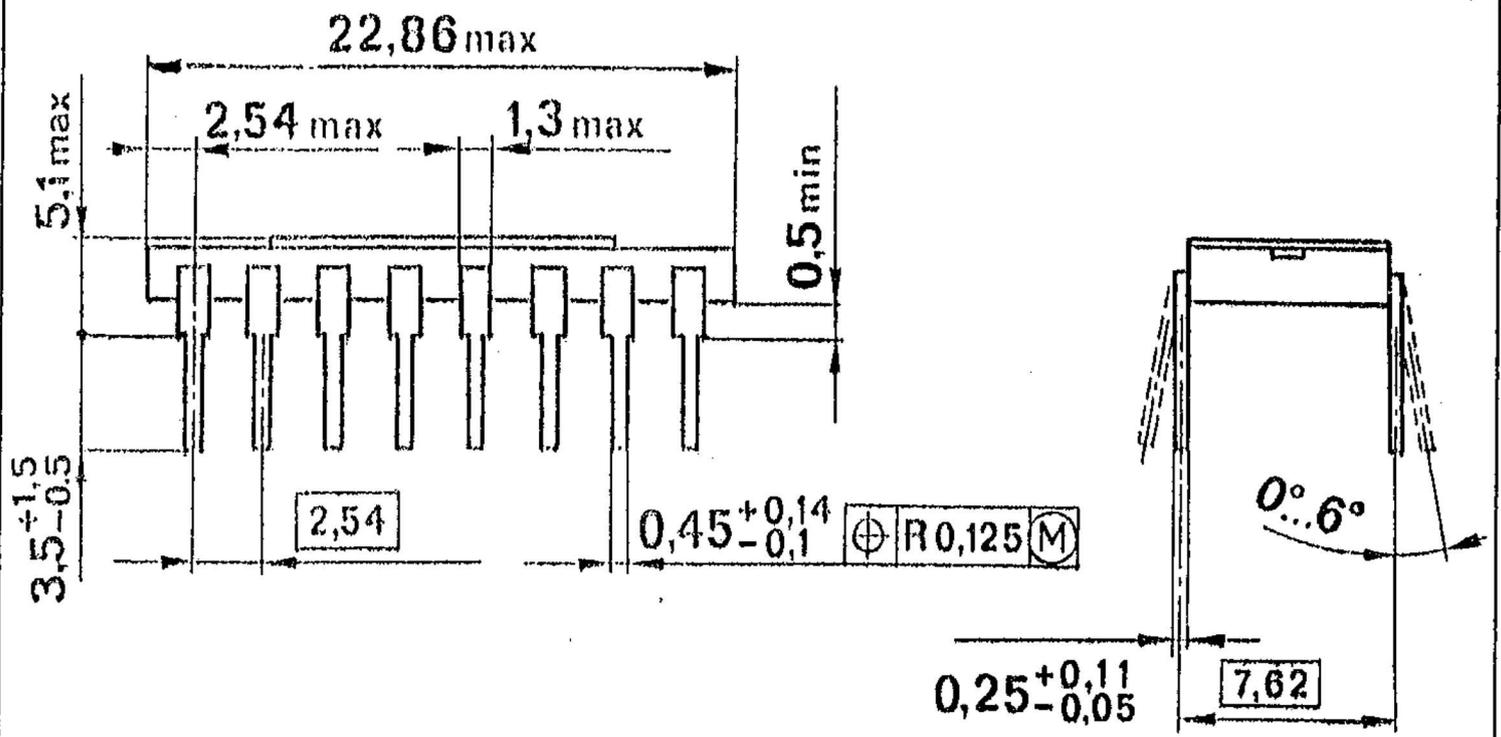


Bild 5 (DIP-16, Keramik)

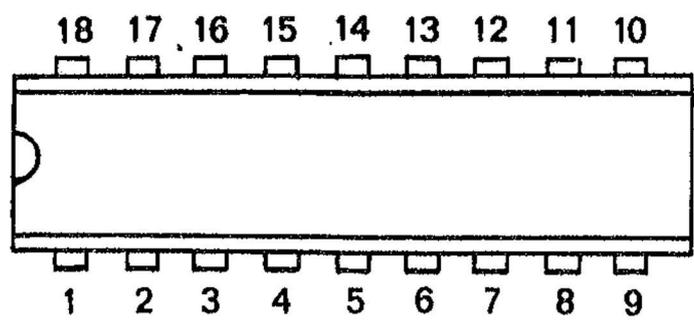
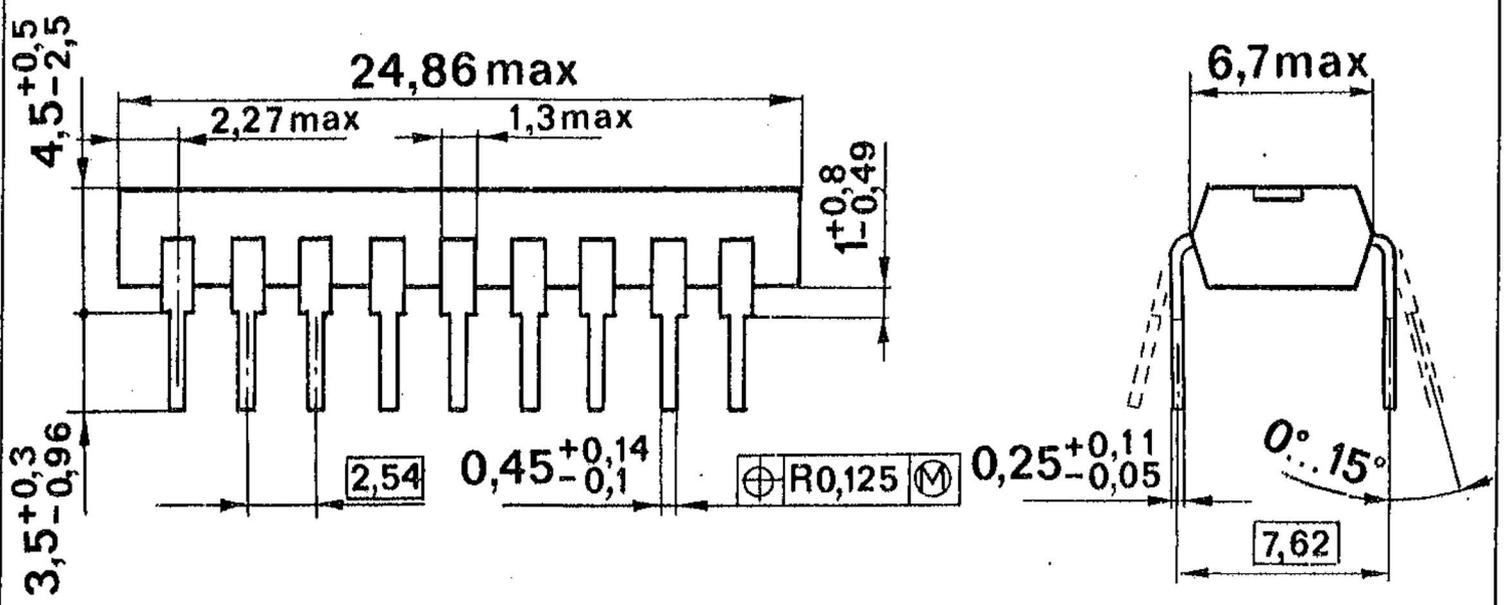


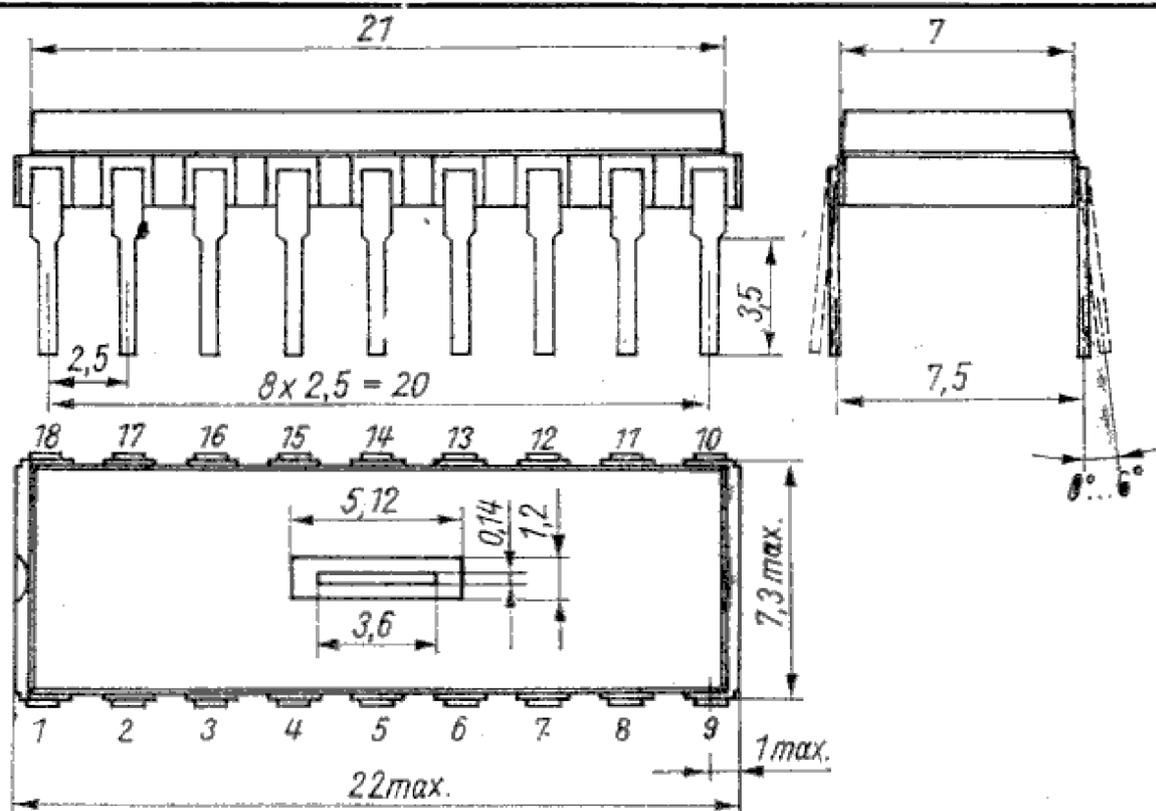
Bild 6 (DIP-18, Plast)

L 110 C

CCD-Zeile

Monolithische selbstabtastende, lichtempfindliche Zeile mit 256 Sensorelementen.

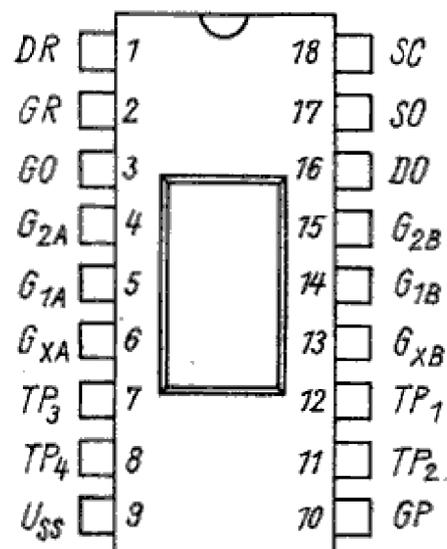
Sie ist für optische Erkennungssysteme bestimmt. Zusätzlich zu der Zeile enthält der L 110 C-Chip zwei Ladungsübertragungsgates, zwei 2-Phasen-Analogschieberegister, eine Ladungsdetektorstufe und eine Kompensationsstufe.



Bauform 1

Anschlußbelegung

- 1 Drain des Rückstelltransistors
- 2 Gate des Rückstelltransistors
- 3 Ausgangsgate
- 4 Gate 2 des Schieberegisters A
- 5 Gate 1 des Schieberegisters A
- 6 Übertragungsgate XA
- 7 Testpunkt 3
- 8 Testpunkt 4
- 9 Masse
- 10 Fotogate
- 11 Testpunkt 2
- 12 Testpunkt 1
- 13 Übertragungsgate XB
- 14 Gate 1 des Schieberegisters B
- 15 Gate 2 des Schieberegisters B
- 16 Drain des Ausgangstransistors
- 17 Source des Ausgangstransistors
- 18 Source des Kompensationstransistors



Grenzwerte

Spannungen an den Anschlüssen

2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 13, 14, 15

U

von -03 bis 12 V

Spannungen an den Anschlüssen

1, 8, 11, 16

U

von -03 bis 18 V

Betriebstemperaturbereich

ϑ_a

-25 bis 55 °C

Lagerungstemperaturbereich

ϑ_{stg}

-25 bis 100 °C

Kennwerte bei $\vartheta_a = 25\text{ °C}$

		min.	typ.	max.	
Sättigungsausgangsspannung	U_{sat}	100	200	—	mV
mittleres Dunkelsignal	ADS	—	0,1	1,0	% v. U_{sat}
Hellsignaldifferenz ¹⁾	PRNU	-6	± 4	6	% v. U_{sat}
Dynamikbereich	DR	330	500	—	
Dunkelsignaldifferenz	DSNU	—	—	2,0	% v. U_{sat}
Empfindlichkeit ²⁾	S	0,2	0,4	—	$\frac{V}{\mu J/cm^2}$
Sättigungsbestrahlung					$\mu J/cm^2$
bei $t_{int} = 1,94\text{ ms}^2$	H_{esat}	—	0,5	1,0	$\mu J/cm^2$

Statische Betriebswerte

Spannung am Drain des Ausgangstransistors

U_{DO}

$15 \pm 0,5$

V

Spannung am Drain des Rückstelltransistors

U_{DR}

$15 \pm 0,5$

V

Spannung im Ausgangsgate des Schieberegisters (durch einen Abgleich im Bereich von 6 bis 8 V ist eine Optimierung des Betriebes möglich)

U_{GO}

7

V

Spannung am Fotogate (Funktion ist zwischen 0 und 12 V möglich)

U_{GP}

0 bis 12

V

Spannung an den Testpunkten TP 1, TP 3

U_{TP}

0

V

TP 2, TP 4

U_{TP}

$15 \pm 0,5$

V

Impulsbetriebswerte

Schieberegistertransporttaktspannung LOW³⁾

U_{G1AL}, U_{G1BL}

$0,5 \begin{matrix} +0,3 \\ -0,5 \end{matrix}$

V

U_{G2AL}, U_{G2BL}

Schieberegistertransporttaktspannung HIGH³⁾ (durch einen Abgleich im Bereich von 6 bis 10 V ist eine Optimierung des Betriebes möglich)

U_{G1AH}, U_{G1BH}

8

V

U_{G2AH}, U_{G2BH}

Übertragungstaktspannung LOW³⁾

U_{GXAL}

$0,5 \begin{matrix} +0,3 \\ -0,5 \end{matrix}$

V

U_{GXBL}

Übertragungstaktspannung HIGH³⁾

U_{GXAH}

8

V

U_{GXBH}

(durch einen Abgleich im Bereich von 6 bis 10 V ist eine Optimierung des Betriebes möglich)

Rückstelltaktspannung LOW ³⁾	U_{GRL}	typ. $0,5^{+0,3}_{-0,5}$	V
Rückstelltaktspannung HIGH	U_{GRH}	10	V
Informationswerte			
Rauschäquivalente Bestrahlung ²⁾	NEE	$1 \cdot 10^{-3}$	$\mu\text{J}/\text{cm}^2$
Spitze-Spitze-Rauschspannung	U_N	300	μV
mittlere Signaloffsetänderung	RSO	0,2	mV/ms
Spektraler Empfindlichkeitsbereich	SR	0,45 bis 1,05	μm
Rückstelltaktamplitude	U_{OS}	ca. 550 ⁴⁾	mV
Kompensationstaktamplitude	U_{CS}		

Die o. g. Kenngrößen gelten bei Betriebswerten gemäß Angaben für Kenngrößen bei $\vartheta_a = 25^\circ\text{C}$

Schieberegistertransporttactfrequenz (obere) ⁵⁾	$f_{G1A/1B}$	5	MHz
	$f_{G2A/2B}$	5	MHz
Rückstelltaktfrequenz (obere) ⁵⁾	f_{GR}	10	MHz
Ausgangsimpedanz	Z	1 000	Ω
Verlustleistung bei $U_{DO} = 15\text{ V}$	P_{tot}	100	mW

1) Messung bei 50 % U_{sat} , das erste und das letzte Element werden nicht berücksichtigt.

2) bei Bestrahlung mit Normlichtart A gilt: $1\text{ lx} \cong 4,65\ \mu\text{J}/\text{cm}^2$

3) Das Auftreten negativer Impulsspitzen ($U < 0\text{ V}$) verursacht einen scheinbaren Anstieg des Dunkelsignals

$$C_{GXA} = C_{GXB} = C_{G1A} = C_{G1B} = C_{G2A} = C_{G2B} \approx 50\text{ pF}; C_{GR} \approx 1,5\text{ pF}$$

4) U_{OS} und U_{CS} -Gleichspannungsanteil ca. 5 V

5) Die resultierende Datenausgangsfrequenz f_{GR} ist doppelt so groß wie die Schieberegisterfrequenz f_{G1A} , f_{G2A} , f_{G1B} , f_{G2B} . Die angegebenen Taktfolgen sind typische Folgen zum Betrieb des Bauelementes.

Der Betrieb bei höheren oder niedrigeren Frequenzen beschädigt das Bauelement nicht.