

## Information



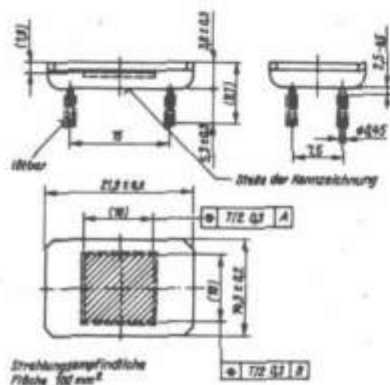
SP 119, SP 121

2/88 (13)

Hersteller: VEB Werk für Fernsehelektronik Berlin

### Optische Positionssensoren

Die nichtunterteilten optischen Positionssensoren sind in SI-Planartechnologie gefertigt. Das Gehäuse ist aus Metall-Glas.

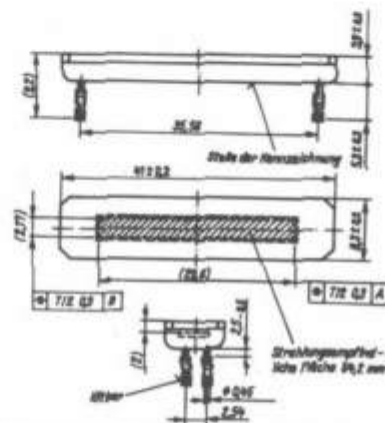


| Anschluß | Belegung |
|----------|----------|
| 1        | Kathode  |
| 2        | Anode    |
| 3        | Kathode  |
| 4        | Anode    |

Anschluß 1 ist durch andersfarbige Einschlüsselung oder Farbpunkt gekennzeichnet

Masse: 4,2 g

Bild 1: Maßbild SP 119



| Anschluß | Belegung     |
|----------|--------------|
| 1        | nicht belegt |
| 2        | Kathode      |
| 3        | Anode 1      |
| 4        | Anode 2      |

Anschluß 1 ist durch andersfarbige Einschlüsselung oder Farbpunkt gekennzeichnet

Masse: 5 g

Bild 2: Maßbild SP 121

SP 119 sind zweidimensionale, positionsempfindliche, SP 121 1-dimensionale positionsempfindliche Fotodioden. Diese Fotodioden zeichnen sich durch eine hohe Empfindlichkeit, geringes Dunkelstromniveau und gute Homogenität der spektralen Empfindlichkeit aus.

### Grenzwerte

|                                                                               | Kurzzeichen            | min. | max. | Einheit          |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|------|------------------|
| Sperrgleichspannung<br>$\varphi_a = -25^\circ\text{C} \dots 70^\circ\text{C}$ | $U_R$                  | -    | 25   | V                |
| Verlustleistung<br>$\varphi_a = -25^\circ\text{C} \dots 70^\circ\text{C}$     | $P_{\text{trn}}$       | -    | 300  | mW               |
| Sperrschichttemperatur                                                        | $\varphi_j$            | -    | 125  | $^\circ\text{C}$ |
| Betriebstemperaturbereich                                                     | $\varphi_a$            | -15  | 700  | $^\circ\text{C}$ |
| Lagerungstemperaturbereich                                                    | $\varphi_{\text{stg}}$ | -25  | 85   | $^\circ\text{C}$ |

### Kenngrößen ( $\varphi_a = 25^\circ\text{C}$ )

|                                                                                                                                                                                 | Kurzzeichen           | min. | typ.  | max. | Einheit           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|-------|------|-------------------|
| Dunkelsperrstrom<br>$E_e = 0 \text{ lx}$<br>$U_R = 20 \text{ V}$<br>SP 119<br>SP 121                                                                                            | $I_{\text{RD}}$       | -    | 0,2   | 4    | $\mu\text{A}$     |
|                                                                                                                                                                                 |                       | -    | 0,2   | 2    | $\mu\text{A}$     |
| Spektrale Empfindlichkeit<br>$\lambda = 633 \text{ nm}$<br>$U_R = 20 \text{ V}$<br>$\lambda_{0,5} = 10 \text{ nm}$<br>$R_L < 100 \text{ Ohm}$<br>SP 119<br>SP 121               | $S_\lambda^{1)}$      | 0,25 | 0,3   | -    | A/W               |
|                                                                                                                                                                                 |                       | 0,25 | 0,3   | -    | A/W               |
| Spektraler Empfindlichkeitsbereich<br>$\Delta\lambda_{0,5} = 10 \text{ nm}$<br>$S(\lambda) = 10 \% S(\lambda_{\text{max}})$<br>$U_R = 20 \text{ V},$<br>$R_L < 100 \text{ Ohm}$ | $\lambda$             | 400  | 1 100 | -    | nm                |
| Integrale Empfindlichkeit<br>$U_R = 10 \text{ V}$<br>$E_v = 1 \text{ klx}^{2)}$<br>SP 119<br>SP 121                                                                             | $S_{\text{tot}}^{1)}$ | 500  | 900   | -    | $\mu\text{A/klx}$ |
|                                                                                                                                                                                 |                       | 300  | 500   | -    | $\mu\text{A/klx}$ |

|                                                                                                                                                                           | Kurzzeichen                   | min. | typ.      | max. | Einheit                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------|-----------|------|--------------------------------|
| Wellenlänge der max. Empfindlichkeit<br>$\Delta\lambda_{0,5} = 10 \text{ nm}$<br>$R_L < 100 \text{ Ohm}$<br>$U_R = 20 \text{ V}$                                          | $\lambda_s$                   | -    | 900       | -    | nm                             |
| Impulsanstiegszeit und Impulsabfallzeit<br>Lichtfleckdurchmesser<br>$\phi = 5 \text{ mm}, \phi = 2,1 \text{ mm}$<br>(in der Mitte der aktiven Fläche)<br>SP 119<br>SP 121 | $t_r, t_f$                    | -    | 5<br>60   | -    | $\mu\text{s}$<br>$\mu\text{s}$ |
| Laterale Inhomogenität der Fotostromempfindlichkeit<br>$U_R = 20 \text{ V}$<br>$\lambda = 950 \text{ nm}$<br>Normlichtart A mit $B_g$ 19-Filter                           | $\frac{S(L)}{S(0)} \cdot 100$ | -    | 5         | -    | %                              |
| Pos. Linearitätsabweichung<br>$\lambda = 950 \text{ nm}$<br>Normlichtart A mit $B_g$ 19-Filter                                                                            | $L_p$                         | -    | 2         | -    | %                              |
| Lateralwiderstand<br>SP 119<br>SP 121                                                                                                                                     | $R_B$                         | -    | 30<br>200 | -    | kOhm<br>kOhm                   |

- 1) beide Anoden verbunden, bei SP 119 auch beide Katoden verbunden.  
2) gemessen mit Normlichtart A nach TGL 37 363 in Richtung der geometrischen Achse.

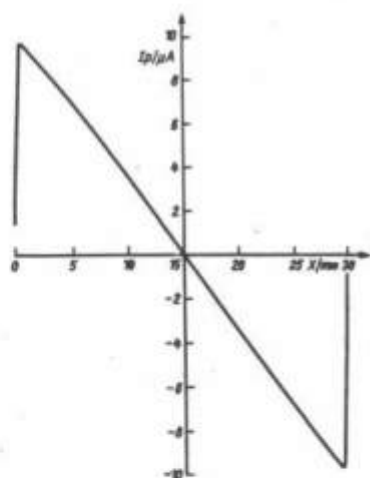
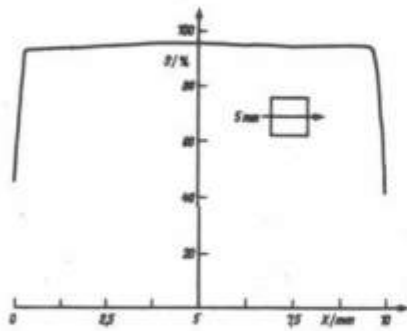
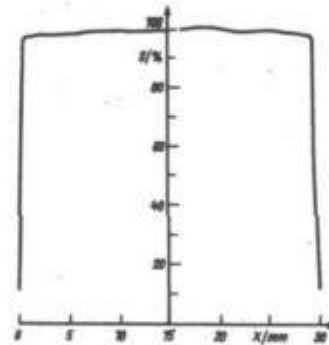


Bild 3: Positionslinearität SP 121

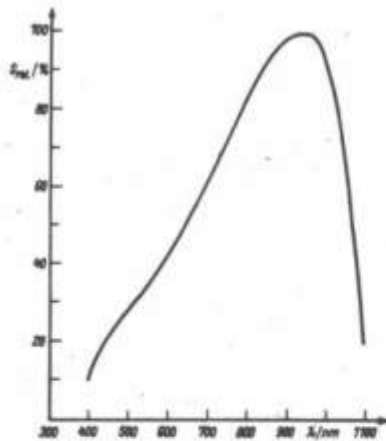


a)

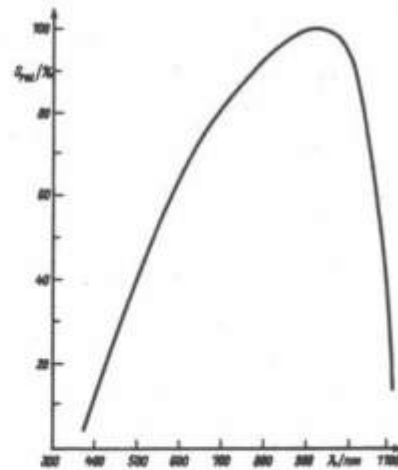


b)

Bild 4: Homogenität der Empfindlichkeit  
a) SP 119      b) SP 121



a)



b)

Bild 5: Relative spektrale Empfindlichkeit  
a) SP 119      b) SP 121

Änderungen vorbehalten!  
Redaktionseschluß 12/87

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