

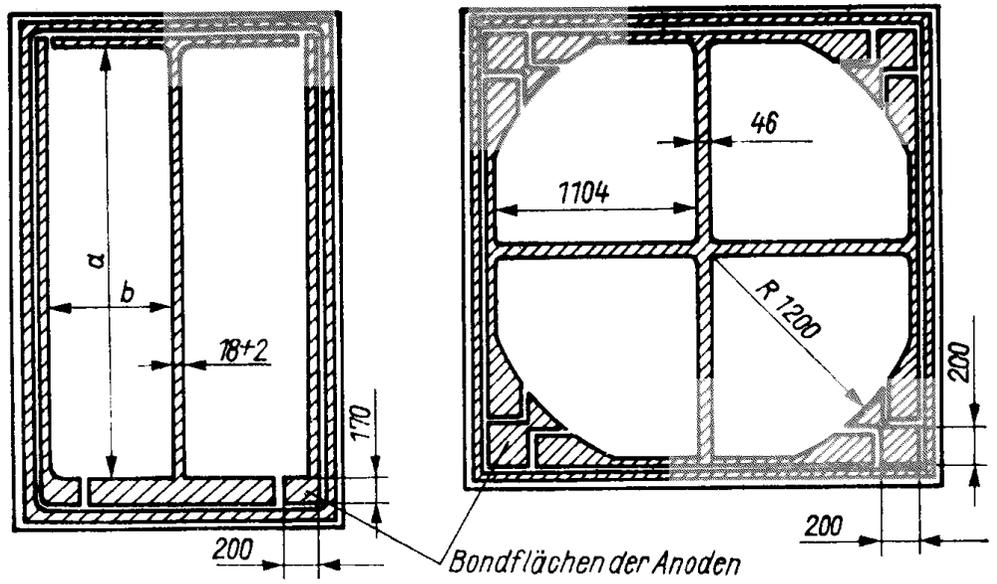
SP 116 XM · SP 117 XM · SP 118 XM
SP 119 X · SP 123 XM · SP 124 XM

Fotodioden-Chips

Positionsempfindliche Si-Fotodioden-Chips in bond- und klebefähiger Ausführung. Sie werden in Si-Planartechnologie gefertigt. Die Diodenchips zeichnen sich durch hohe Empfindlichkeit, geringes Dunkelstromniveau und gute Homogenität der spektralen Empfindlichkeit aus.

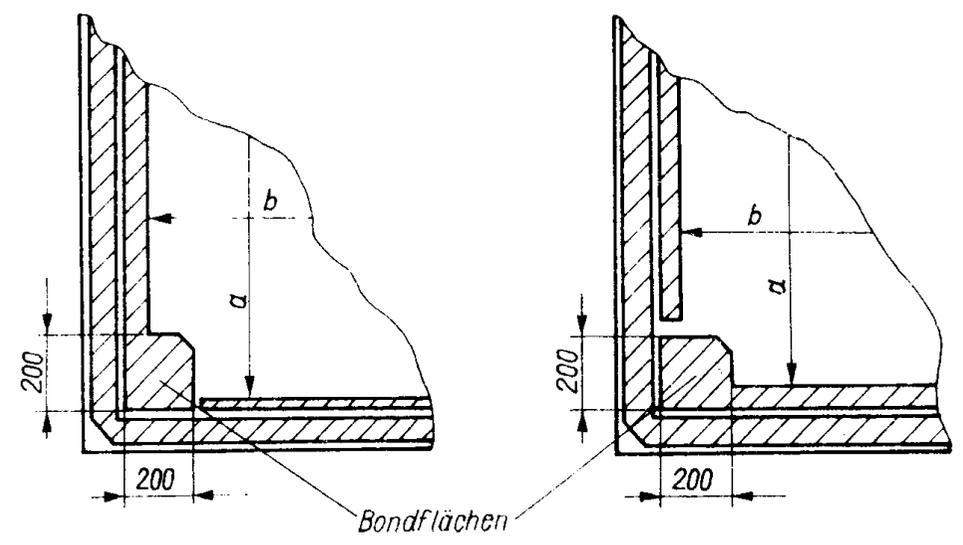
Strukturansichten Typ	Maße in μm		Dicke z	Aktive Fläche ¹⁾ A, mm^2
	Kantenlänge x	y		
SP 116 XM	$1\ 660 \pm 10$	$2\ 660 \pm 10$	260 ± 40	1,74
SP 117 XM	$2\ 460 \pm 10$	$2\ 460 \pm 10$		1,04
SP 118 XM	$29\ 960 \pm 10$	$4\ 960 \pm 10$		138,2
SP 119 X	$10\ 360 \pm 10$	$10\ 360 \pm 10$		100
SP 123 XM	$1\ 460 \pm 10$	$1\ 460 \pm 10$		0,283
SP 124 XM	$3\ 460 \pm 10$	$3\ 460 \pm 10$		3,14

¹⁾ bei mehrelementigen Chips die Fläche eines Teilelementes



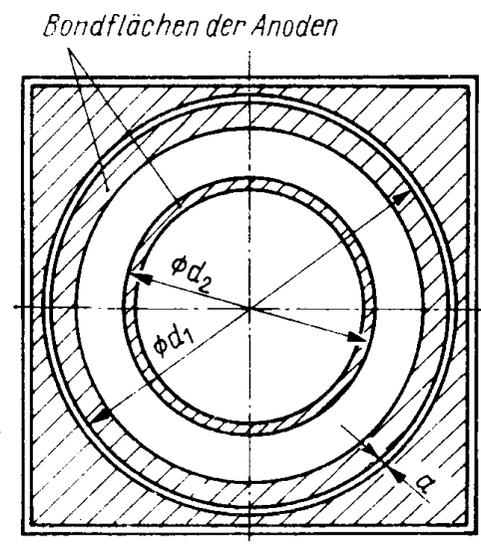
Differenzfotodiodenchip
 SP 116 XM
 $a = 2\ 504, b = 695$

Quadrantenfotodiodenchip
 SP 117 XM



Streifenfotodiodenchip
 SP 118 XM
 $a = 4\ 668, b = 29\ 600$

Vollflächenfotodiodenchip
 SP 119 X
 $a = b = 10\ 000$



SP 123 XM
 1. Steg 100
 2. Steg 180
 $d_1 = 1\ 000$
 $d_2 = 600$
 $a = 20$

Kreis-Kreisringdetektoren

SP 124 XM
 1. Steg 100
 2. Steg 194
 $d_1 = 2\ 973$
 $d_2 = 2\ 000$
 $a = 20$

Grenzwerte

Sperrgleichspannung	U_R	$\leq 30 \text{ V}$
Verlustleistung je Fotodiodenchip	P_{tot}	$125 \text{ }^\circ\text{C}$
Sperrschichttemperatur	ϑ_j	150 mW

Kennwerte ($\vartheta_a = 25 \text{ }^\circ\text{C}$; $U_R = 20 \text{ V}$)

Spektraler Empfindlichkeitsbereich $S_\lambda \geq 10 \%$ $R_L < 100 \Omega$; $\Delta\lambda_{0,5} \leq 10 \text{ nm}$	λ	SP 116 XM	340 ... 1 000	nm
		SP 117 XM	340 ... 1 000	nm
		SP 118 XM	400 ... 1 100	nm
		SP 119 X	400 ... 1 100	nm
		SP 123 XM	340 ... 1 000	nm
		SP 124 XM	340 ... 1 000	nm
Wellenlänge der max. Empfindlichkeit $R_L < 100 \Omega$; $\Delta\lambda_{0,5} \leq 10 \text{ nm}$	λ_{max}	SP 116 XM	700 ± 20	nm
		SP 117 XM	700 ± 20	nm
		SP 118 XM	900 ± 50	nm
		SP 119 X	900 ± 50	nm
		SP 123 XM	700 ± 20	nm
		SP 124 XM	700 ± 20	nm
Spektrale Empfindlichkeit $R_L < 100 \Omega$; $\lambda = 633 \text{ nm}$; $\Delta\lambda_{0,5} \leq 10 \text{ nm}$	S_λ	SP 116 XM	typ 0,3	A/W
		SP 117 XM	typ 0,3	A/W
		SP 118 XM	typ 0,4	A/W
		SP 119 X	typ 0,3	A/W
		SP 123 XM	typ 0,3	A/W
		SP 124 XM	typ 0,3	A/W
Dunkelsperrstrom $R_L < 100 \Omega$; $E = 0 \text{ lx}$	I_{RO}	SP 116 XM	typ 0,1	nA
		SP 117 XM	typ 0,1	nA
		SP 118 XM	typ 200	nA
		SP 119 X	typ 200	nA
		SP 123 XM	typ 0,1	nA
		SP 124 XM	typ 0,3	nA
Anstiegs- und Abfallzeit $R_L = 50 \Omega$; $\lambda = 850 \text{ nm}$; $\Delta\lambda_{0,5} \leq 10 \text{ nm}$	t_r, t_f	SP 116 XM	typ 40	ns
		SP 117 XM	typ 40	ns
		SP 118 XM	typ 60	$\mu\text{s}^1)$
		SP 119 X	typ 5	$\mu\text{s}^1)$
		SP 123 XM	typ 40	ns
		SP 124 XM	typ 40	ns

Laterale Inhomogenität der Empfindlichkeit $R_L < 100 \Omega$; Normlichtart A; $I_p \leq 100 \text{ mA}$	$\frac{\Delta S(L)}{\Delta S(0)} \cdot 100$	SP 116 XM	≤ 5	%
		SP 117 XM	≤ 5	%
		SP 118 XM	$\leq 5^2) 3)$	%
		SP 119 X	$\leq 5^2) 3)$	%
		SP 123 XM	≤ 5	%
		SP 124 XM	≤ 5	%
Statisches Übersprechen Segment 2 $R_L < 100 \Omega$; $\lambda = 633 \text{ nm}$; $\Delta\lambda_{0,5} \leq 10 \text{ nm}$; $I_{p1} \leq 100 \mu\text{A}$; $E_e = 0$	$\frac{I_{p2}}{I_{p1}} \cdot 100$	SP 116 XM	≤ 5	%
		SP 117 XM	≤ 5	%
		SP 123 XM	≤ 1	%
		SP 124 XM	≤ 1	%
Pos. Linearitätsabweichung ²⁾ $R_L < 1 \text{ k}\Omega$; Bestrahlte Fläche $\varnothing 0,5 \text{ mm}$	L_p	SP 118 XM	$\leq 4^3)$	%
		SP 119 X	$\leq 4^3)$	%
Lateralwiderstand	R_B	SP 118 XM	typ 100	k Ω
		SP 119 X	typ 30	k Ω

1) bei einer in der Mitte bestrahlten Fläche mit etwa $\varnothing 5 \text{ mm}$

2) innerhalb eines Flächenbereiches von 80 % der äußeren Chipabmessungen (1% = $100 \mu\text{m}$)

3) für eine Strahlung mit $\lambda \leq 950 \text{ nm}$ (Prüfung mit Normlichtart A mit Bg 19 - Filter)