

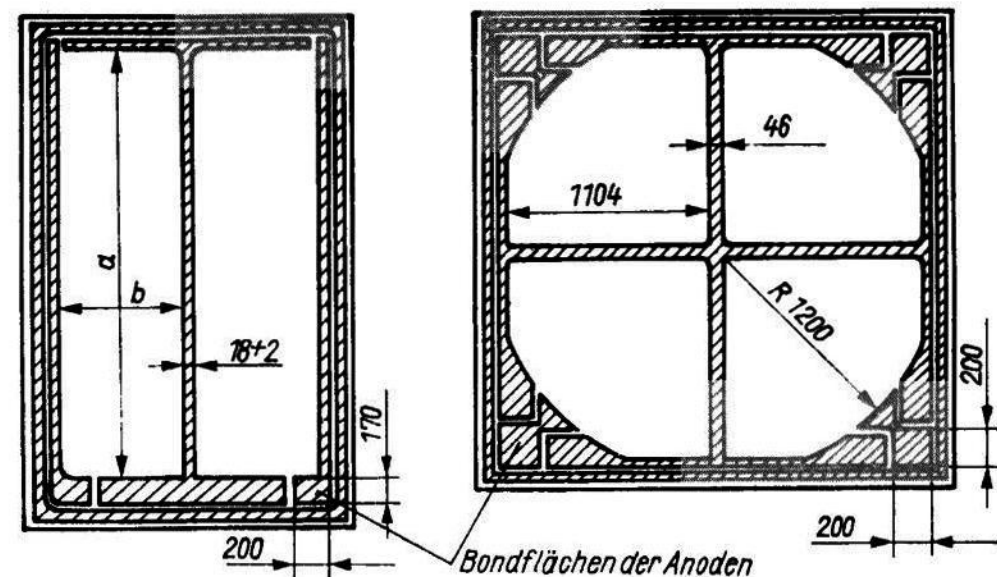
SP 116 XM · SP 117 XM · SP 118 XM SP 119 X · SP 123 XM · SP 124 XM

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.

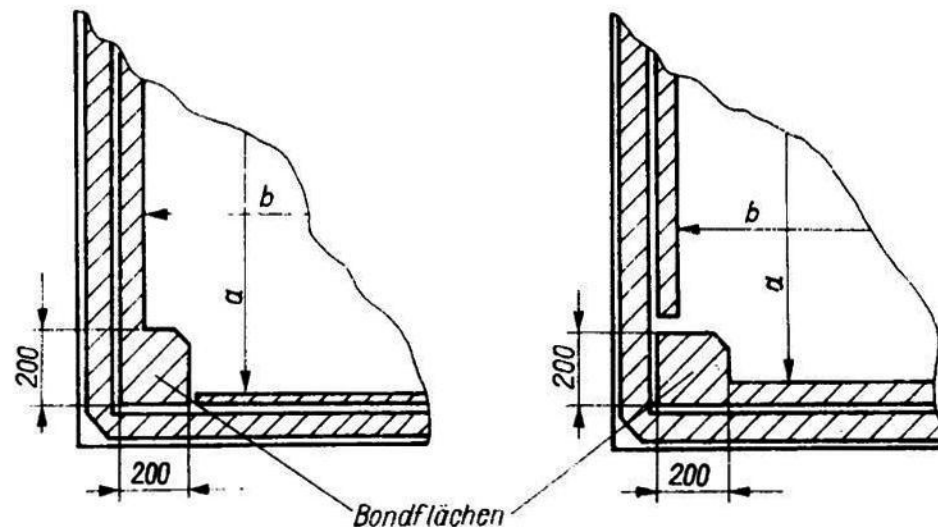
Strukturansichten	Maße in μm		Dicke z	Aktive Fläche ¹⁾ A, mm^2
Typ	Kantenlänge x	y		
SP 116 XM	$1\,660 \pm 10$	$2\,660 \pm 10$	260 ± 40	1,74
SP 117 XM	$2\,460 \pm 10$	$2\,460 \pm 10$		1,04
SP 118 XM	$29\,960 \pm 10$	$4\,960 \pm 10$		138,2
SP 119 X	$10\,360 \pm 10$	$10\,360 \pm 10$		100
SP 123 XM	$1\,460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

¹⁾ bei mehrlementigen Chips die Fläche eines Teilelementes



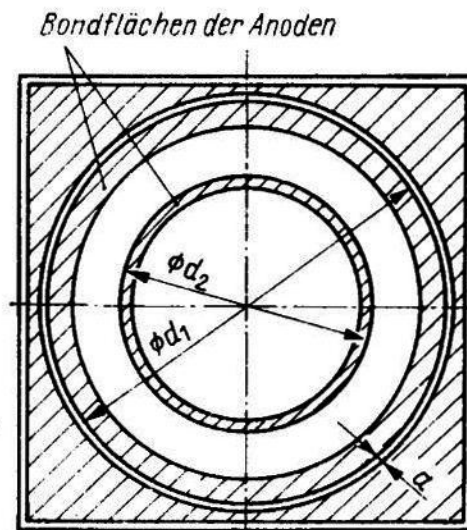
Differenzfotodiodenchip
SP 116 XM
 $a = 2\,504$, $b = 695$

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	λ	SP 116 XM	340 ... 1 000	nm
Empfindlichkeitsbereich		SP 117 XM	340 ... 1 000	nm
$S_\lambda \geq 10 \%$		SP 118 XM	400 ... 1 100	nm
$R_L < 100 \Omega$; $\Delta\lambda_{0,5} \leq 10 \text{ nm}$		SP 119 X	400 ... 1 100	nm
		SP 123 XM	340 ... 1 000	nm
		SP 124 XM	340 ... 1 000	nm
Wellenlänge der	λ_{max}	SP 116 XM	700 ± 20	nm
max. Empfindlichkeit		SP 117 XM	700 ± 20	nm
$R_L < 100 \Omega$; $\Delta\lambda_{0,5} \leq 10 \text{ nm}$		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	S_λ	SP 116 XM	typ 0,3	A/W
$R_L < 100 \Omega$; $\lambda = 633 \text{ nm}$;		SP 117 XM	typ 0,3	A/W
$\Delta\lambda_{0,5} \leq 10 \text{ nm}$		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	I_{RO}	SP 116 XM	typ 0,1	nA
$R_L < 100 \Omega$; $E = 0 \text{ lx}$		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	t_r, t_f	SP 116 XM	typ 40	ns
$R_L = 50 \Omega$; $\lambda = 850 \text{ nm}$;		SP 117 XM	typ 40	ns
$\Delta\lambda_{0,5} \leq 10 \text{ nm}$		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	$\frac{\Delta S(L)}{\Delta S(0)} \cdot 100$	SP 116 XM	≤ 5	%
der Empfindlichkeit		Fläche $\varnothing 50 \mu\text{m}$		
$R_L < 100 \Omega$; Normallichtart A;		SP 117 XM	≤ 5	%
$I_p \leq 100 \text{ mA}$		Fläche $\varnothing 50 \mu\text{m}$		
		SP 118 XM	$\leq 5^2) ^3)$	%
		Fläche $\varnothing 500 \mu\text{m}$		
		SP 119 X	$\leq 5^2) ^3)$	%
		Fläche $\varnothing 500 \mu\text{m}$		
		SP 123 XM	≤ 5	%
		Fläche $\varnothing 50 \mu\text{m}$		
		SP 124 XM	≤ 5	%
		Fläche $\varnothing 50 \mu\text{m}$		
Statisches Übersprechen	$\frac{I_{p2}}{I_{p1}} \cdot 100$	SP 116 XM	≤ 5	%
Segment 2		SP 117 XM	≤ 5	%
$R_L < 100 \Omega$; $\lambda = 633 \text{ nm}$;		SP 123 XM	≤ 1	%
$\Delta\lambda_{0,5} \leq 10 \text{ nm}$; $I_{p1} \leq 100 \mu\text{A}$;		SP 124 XM	≤ 1	%
$E_e = 0$				
Pos. Linearitätsabweichung²⁾	L_p	SP 118 XM	$\leq 4^3)$	%
$R_L < 1 \text{ k}\Omega$; Bestrahlte Fläche		SP 119 X	$\leq 4^3)$	%
$\varnothing 0,5 \text{ mm}$				
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)