

BXY 10 A, 10 B, 11 F, 13 A, 13 B, 14 F

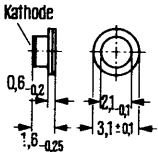
Speichervaraktoren zur Frequenzvervielfachung

Epitaktische Silizium-Mesadioden in Keramik-Mikrowellengehäuse

Typ	Bestellnummer
▼ BXY 10A	Q60223-Y10-A
▼ BXY 10B	Q60223-Y10-B
▼ BXY 11F	Q60223-Y11-F

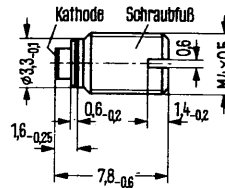
Typ	Bestellnummer
▼ BXY 13A	Q62702-X 86
▼ BXY 13B	Q60223-Y13-B
▼ BXY 14F	Q60223-Y14-F

BXY 10, BXY 11



Gewicht etwa 0,1 g
Maße in mm

BXY 13, BXY 14



Gewicht etwa 0,5 g

		BXY 10A BXY 13A	BXY 10B BXY 13B	BXY 11F BXY 14F	
Empfohlener Frequenzbereich		1 bis 15	1 bis 15	0,05 bis 5	GHz
HF-Eingangsleistung	P_E	bis 0,5	bis 1	bis 4	W
Sperrschichttemperatur	T_j	+150	+150	+150	°C
Lagertemperatur	T_s	-55 bis +175	-55 bis +175	-55 bis +175	°C
Wärmewiderstand Sperrschicht-Gehäuse	R_{thjG}	≤ 90	≤ 70	≤ 60	K/W
Diodenkapazität ($U_R = 0$ V; $f = 1$ MHz)	C_D	0,5 bis 1,5	0,9 bis 1,8	9 bis 18	pF
Durchbruchspannung ($I_R = 10$ μ A)	U_R	35 bis 45	33 bis 47	60 bis 90	V
Sperrstrom ($U_R = 30$ V)	I_R	≤ 5	≤ 5	≤ 5	nA
Durchlaßspannung ($I_F = 100$ mA)	U_F	$\leq 1,2$	$\leq 1,1$	≤ 1	V
Serienwiderstand ($U_R = 20$ V; $f = 2,4$ GHz)	R_s	$\leq 0,8$	$\leq 0,6$	$\leq 0,5$	Ω
Speicherzeit ($I_F = 100$ mA; $I_R = 200$ mA)	t_s	8	10	75	ns
Abfall auf 80% von I_R)					
Abfallzeit ($I_F = 100$ mA; $I_R = 200$ mA)	t_f	1	0,8	6	ns
Abfall von 80% auf 20% von I_R)					
Gehäusekapazität (ohne Gewindestift)	C_G	0,35	0,35	0,35	pF
Gehäuseserieninduktivität (ohne Gewindestift)	L_s	0,4	0,4	0,4	nH
Anwendungsbeispiel: Umsetzerverlust	K	7,0	4,5	2,0	dB
z. B.: Bei Vervielfachung					
von		6,5	2,5	0,2	GHz
auf		13	7,5	0,6	GHz
HF-Eingangsleistung	P_E	0,02	0,3	3,0	W

Speichervarianten zur Frequenzvervielfachung

Speichervarianten werden zur Frequenzvervielfachung bis in das Ku-Band hin eingesetzt. Siemens Speichervarianten sind epitaktische Silizium-Mesa-Dioden mit Mehrschichtpassivierung, eingebaut in Metall-Keramikgehäuse. Die Typenserien BXY 10 bis BXY 19 sind für Eingangsleistungen von unter 1 W (BXY 10) bis 30 W (BXY 19) geeignet.

Typenübersicht

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
BXY10A	Q60223-Y10-A	BXY14E	Q60223-Y14-E
BXY10B	Q60223-Y10-B	BXY14F	Q60223-Y14-F
BXY10C	Q60223-Y10-C	BXY14GA	Q62702-X48
BXY10D	Q60223-Y10-D	BXY16B	Q60223-Y16
BXY11E	Q60223-Y11-E	BXY16C1	Q60223-Y16-C1
BXY11F	Q60223-Y11-F	BXY16CA-1	Q62702-X74
BXY11GA	Q60223-Y11-G1	BXY18A2	Q62702-X140
BXY13A	Q62702-X86	BXY18AB	Q62702-X115
BXY13B	Q60223-Y13-B	BXY18AB2	Q62702-X133
BXY13C	Q60223-Y13-C	BXY18AB4	Q62702-X135
BXY13D	Q60223-Y13-D	BXY18AB5	Q62702-X136
		BXY18AB6	Q62702-X137
		BXY19E	Q60223-Y19E
		BXY19F	Q60223-Y19-F
		BXY19FB	Q62702-X53
		BXY19GB	Q60223-Y19-G2
		BXY19HA	Q62702-X50

Speichervariaktoren zur Frequenzvervielfachung bis 15 GHz

Typ	Durchbruchspannung U_R (V)	Diodenkapazität ($U_R = 0$ V; $f = 1$ MHz) C_D (pF)	Empfohlener Frequenzbereich (GHz)	maximale Eingangsleistung P_E (W)	Bild
BXY10A	35–45	0,5–1,5	1–15	0,5	47
BXY10B	35–47	0,9–1,8	1–15	1	47
BXY10C	35–50	1,5–3,5	1–10	1,5	47
BXY10D	50–70	3–6	1–10	2,5	47
BXY11E	50–70	5–10	0,3–5	3	47
BXY11F	60–90	9–18	0,1–2	4	47
BXY11GA	60–90	15–25	0,1–2	4	47
BXY13A	35–45	0,5–1,5	1–15	0,5	48
BXY13B	35–47	0,9–1,8	1–15	1	48
BXY13C	35–50	1,5–3,5	1–10	1,5	48
BXY13D	50–90	3–6	1–10	2,5	48
BXY14E	50–70	5–10	0,3–5	3	48
BXY14F	60–90	9–18	0,1–2	4	48
BXY14GA	60–90	15–25	0,1–2	4	48
BXY16B	40–50	0,9–1,8	2–13	1,5	43
BXY16C1	65–70	1,5–3,5	1–10	4	43
BXY16CA-1	55–70	1,5–2,5	1–10	3	43
BXY18A2	25–35	0,7–1,3	2–8	0,5	48
BXY18AB	25–35	0,7–1	1–15	1	43
BXY18AB2	25–35	1,1–1,6	2–12	1	48
BXY18AB4	25–35	0,4–0,7 ¹⁾	1–10	1	43
BXY18AB5	25–35	0,43–0,78 ¹⁾	1–15	1	120
BXY18AB6	25–35	0,25–0,43 ¹⁾	1–15	0,5	120
BXY19E	85–105	5–10	0,1–5	10	49
BXY19F	85–105	9–18	0,1–3	15	49
BXY19FB	85–105	12–18	0,1–3	16	49
BXY19GB	95–115	20–30	0,1–2,5	20	49
BXY19HA	115–135	30–40	0,1–2	30	49

1) $U_R = 6$ V

Maßbilder siehe nächste Seite!

Maßbilder Maße in mm

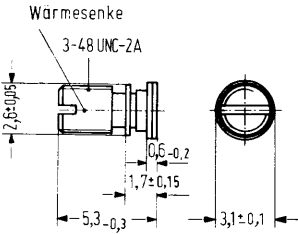


Bild 43 Gewicht etwa 0,15 g

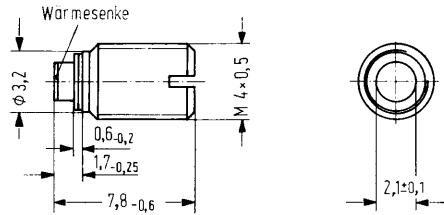


Bild 48 Gewicht etwa 0,5 g

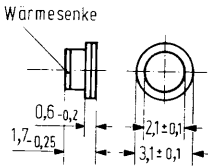


Bild 47 Gewicht etwa 0,03 g

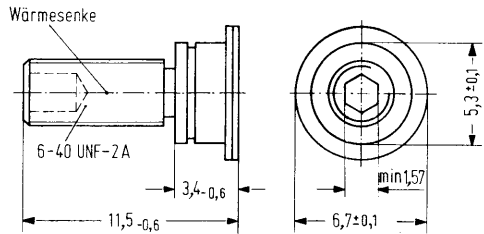


Bild 49 Gewicht etwa 0,8 g

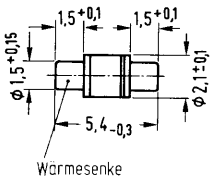


Bild 120

Mikrowellendioden

BXY 15...
17...

3.4. Speichervariatoren

zur Frequenzvervielfachung bis in den GHz-Bereich

Typ	Bestellnummer	Durchbruchspannung ($I_R = 10 \mu A$) U_R (V)	Diodenkapazität ($U_R = 0 V$; $f = 1 MHz$) C_D (pF)	Empfohlener Frequenzbereich (GHz)	Eingangslleistung P_E (W)	Gehäuse
BXY 10A BXY 10B	Q60223-Y10-A Q60223-Y10-B	35-45 35-47	(0,5-1,5) (0,9-1,8)	1-15 1-15	bis 0,5 bis 1,0	A A
BXY 10C BXY 10D	Q60223-Y10-C Q60223-Y10-D	35-50 50-70	(1,5-3,5) (3-6)	1-10 1-10	bis 1,5 bis 2,5	A A
BXY 11 E BXY 11 F BXY 11 GA	Q60223-Y11-E Q60223-Y11-F Q60223-Y11-G	50-70 60-90 60-90	(5-10) (9-18) (15-25)	0,3-5 0,1-2 0,1-2	bis 3,0 bis 4,0 bis 4,0	A A A
BXY 13A BXY 13B BXY 13C BXY 13D	Q62702-X86 Q60223-Y13-B Q60223-Y13-C Q60223-Y13-D	35-45 35-47 35-50 50-90	(0,5-1,5) (0,9-1,8) (1,5-3,5) (3,0-6,0)	1-15 1-15 1-10 1-10	bis 0,5 bis 1,0 bis 1,5 bis 2,5	G G G G
BXY 14 E BXY 14 F BXY 14 GA	Q60223-Y14-E Q60223-Y14-F Q62702-X48	50-70 60-90 60-90	(5,0-10) (9-18) (15-25)	0,3-5 0,1-2 0,1-2	bis 3,0 bis 4,0 bis 4,0	G G G
BXY 15 CA-1 BXY 15 CA-5 BXY 15 CA-6 BXY 15 DC-1 BXY 15 DC-5 BXY 15 DC-6	Q62702-X72 Q62702-X125-S5 Q62702-X125-S6 Q62702-X89 Q62702-X127-S5 Q62702-X127-S6	38-50 80-100 80-100 50-70 120-140 120-140	(1,5-2,5) (0,8-1,5) (0,8-1,5) (3-6) (2-3) (2-3)	2-15 2-15 2-15 1-10 1-10 1-10	2,5 bis 4,0 bis 5,0 bis 5,0 bis 9,0 bis 10,0	H X ₁ Y ₁ H X ₁ Y ₁
BXY 16 B BXY 16 C1 BXY 16 CA-1	Q60223-Y16-V1 Q60223-Y16-C1 Q62702-X74	40-50 55-70 55-70	(0,9-1,8) (1,5-3,5) (1,5-2,5)	2-13 1-10 1-10	bis 1,5 bis 4,0 bis 3,0	H H H
BXY 17 CA-1 BXY 17 CA-5 BXY 17 CA-6	Q62702-X94 Q62702-X126-S5 Q62702-X126-S6	55-70 120-140 120-140	(1,5-2,5) (0,8-1,5) (0,8-1,5)	1-12 1-12 1-12	bis 4,0 bis 7,0 bis 8,0	H X ₁ Y ₁
BXY 19 E BXY 19 F BXY 19 FB BXY 19 GB BXY 19 HA	Q60223-Y19-E Q60223-Y19-F Q60223-Y19-G2 Q60223-Y19-G2 Q62702-X50	85-105 85-105 85-105 95-115 115-135	(5-10) (9-18) (12-18) (20-30) (30-40)	0,1-5 0,1-3 0,1-3 0,1-2,5 0,1-2	bis 10,0 bis 15,0 bis 15,0 bis 20,0 bis 30,0	I I I I I

Hochleistungsvaraktoren zur Frequenzvervielfachung 5 W bei 6 GHz

Hochleistungsvaraktoren der Serie BXY 15/17 werden in Seriengehäuse eingebaut. Zusammen mit der Multimesastruktur des Einzelchips und durch Verwendung von BeO-Keramik werden thermische Widerstände im Bereich unter 10 K/W bei breitbandig anpaßbaren Diodenimpedanzen bis in das X-Band realisiert.

Typ	Bestellnummer
• BXY15CA-5	Q62702-X72
• BXY15CA-6	Q62702-X89
• BXY15DC-5	Q62702-X90
• BXY15DC-6	Q62702-X95
• BXY17CA-5	Q62702-X126-S5
• BXY17CA-6	Q62702-X126-S6

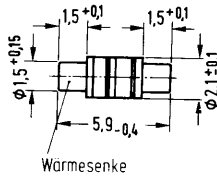


Bild 124 Gewicht etwa 0,1 g
Maße in mm

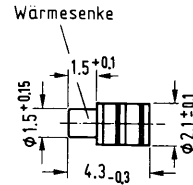


Bild 125 Gewicht etwa 0,1 g
Maße in mm

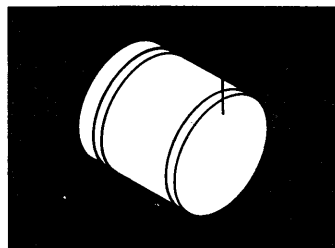
Hochleistungsvaraktoren

Typ	Durchbruchspannung ($I_R = 10 \mu A$) U_R (V)	Sperrschichtkapazität ($U_R = 6 V$; $f = 1 MHz$) C_j (pF)	Empfohlener Frequenzbereich (GHz)	maximale Eingangsleistung ²⁾ P_E (W)	Bild
BXY15CA-5	100–120	(1,5–2)	2–15	15	125
BXY15CA-6	100–120	(1,5–2)	2–15	15	124
BXY15DC-5	120–140	(2–3)	1–10	20	125
BXY15DC-6	120–140	(2–3)	1–10	20	124
BXY17CA-5	120–140	(0,8–1,5)	1–12	10	125
BXY17CA-6	120–140	(0,8–1,5)	1–12	10	124

²⁾ Wirkungsgrad im Verdoppler typ: $\eta = 60\%$ ● Ausführugenehmigungspflichtig

Abweichende Gehäuseformen und Kenndaten auf Anfrage.

- Multiplier diode for high frequencies up to 18 GHz



2
 .
 /
 ?

Type	Ordering code	Package ¹⁾
BBY 18A2	Q 62702 - X140	T
BBY 18AB2	Q 62702 - X133	
BBY 18AB6	Q 62702 - X137	

Maximum Ratings

Parameter	Symbol	Value		Unit
		BXY 18A2 BXY 18AB2	BXY 18AB6	
Reverse voltage	V_R	25	15	V
Junction temperature	T_j	175		°C
Ambient temperature range	T_A	-55 ... +175		°C
Storage temperature range	T_{stg}	-55 ... +175		°C

Thermal Resistance

Junction - case	R_{thJC}	110	K/W
-----------------	------------	-----	-----

1) For detailed dimensions see chapter Package Outlines.

Electrical Characteristics

at $T_A = 25\text{ }^\circ\text{C}$, unless otherwise specified.

Parameter	Symbol	Values			Unit
		min	typ	max	
Breakdown voltage $I_R = 10\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)}$	25	–	–	V
BXY 18A2		25	–	–	
BXY 18AB2 BXY 18AB6		15	–	–	
Diode capacitance $V_R = 0, f = 1\text{ MHz}$	C_T	0.7	–	1.3	pF
BXY 18A2		1.1	–	1.6	
BXY 18AB2 BXY 18AB6		0.25	–	0.5	
Storage time $I_F = 50\text{ mA}, I_R = 100\text{ mA}$	t_s	–	–	10	ns
Transition time $I_F = 50\text{ mA}, I_R = 100\text{ mA}$	t_t	–	–	0.2	ns
Input power	P_{IN}	–	250	–	mW

Mikrowellendioden

3.4. Speichervariaktoren

zur Verwendung in Aufwärtsumsetzern

Typ	Bestellnummer	Durchbruch-Spannung U_R (V)	Dioden-Kapazität ($U_R = 0$ V; $f = 1$ MHz) C_D (pF)	Empfohlener Frequenz- bereich (GHz)	Eingangs- leistung P_E (W)	Ge- häuse
BXY 21 B	Q62702-X110	25-35	0,9-1,8	1-12	bis 0,25	Q
BXY 21 CA	Q62702-X54	25-35	1,5-2,5	1-8	bis 1,5	F
BXY 21 CB	Q62702-X111	15-25	1,7-3,5	1-6	bis 0,25	Q
BXY 24 EA	Q62702-X78	65-80	5-8	1-6	bis 2,5	A

3.5. Sperrschichtvariaktoren

zur Verwendung bis in den GHz-Bereich (z. B. Modulation und Abstimmung)

Typ	Bestellnummer	Sperr- spannung U_R (V)	Dioden-Kapazität ($U_R = 0$ V; $f = 1$ MHz) C_D (pF)	Kapazitäts- verhältnis	Gehäuse
BBY 24	Q62702-B20	120	(12-16)	} ¹⁾ > 8,5 > 9,0 > 9,5 > 10,0	P
BBY 25	Q62702-B21	120	(16-20)		P
BBY 26	Q62702-B22	120	(20-24)		P
BBY 27	Q62702-B23	120	(36-40)		P
BBY 32 CB	Q62702-B51	60	2-3	} ²⁾ > 4,25 > 5 > 5,5 > 5,5 > 6	L
BBY 32 DA	Q62702-B52	60	3-4		L
BBY 32 DB	Q62702-B53	60	4-5		L
BBY 32 EA	Q62702-B54	60	5-8		L
BBY 32 FA	Q62702-B55	60	8-12		L
BXY 22 G	Q60223-Y22-G	30	(8,8-11,2)	} ⁴⁾ 2-2,5 } ³⁾	F
BXY 22 H	Q60223-Y22-H	30	(10,8-13,2)		F
BXY 22 J	Q60223-Y22-J	30	(13-16)		F
BXY 23	Q60223-Y23	30	(10,7-13,3) ⁵⁾	2-2,5 ³⁾	A

¹⁾ $\frac{C_D(0V)}{C_D(120V)}$

²⁾ $\frac{C_D(0V)}{C_D(60V)}$

³⁾ $\frac{C_D(3V)}{C_D(25V)}$

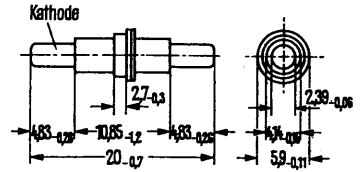
⁴⁾ $U_R = 15V$

⁵⁾ $U_R = 3V$

Sperrschichtvaraktor

BXY 21 CA ist eine epitaktische Silizium-Mesodiode in einem Keramikgehäuse. Sie eignet sich als Frequenzumsetzer und Mischer im GHz-Bereich.

Typ	Bestellnummer
BXY 21 CA	Q62702-X54



Gewicht etwa 1,4 g

Maße in mm

Grenzdaten ($T_U = 25^\circ\text{C}$)

Sperrspannung
 Sperrschichttemperatur
 Lagertemperatur
 Verlustleistung

	BXY 21 CA	
U_R	20	V
T_J	150	$^\circ\text{C}$
T_S	-55 bis +150	$^\circ\text{C}$
P_{tot}	1,2	W

Wärmewiderstand

Sperrschicht – Gehäuse

R_{thJG}	≤ 70	K/W
-------------------	-----------	-----

BXY 21 CA

Statische Kenndaten ($T_U = 25^\circ\text{C}$)

Durchlaßspannung ($I_F = 100 \text{ mA}$)

Sperrstrom ($U_R = 15 \text{ V}$)

Durchbruchspannung ($I_R = 10 \mu\text{A}$)

BXY 21 CA		
U_F	$\leq 1,1$	V
I_R	≤ 5	nA
U_{BR}	30 (> 20)	V

Dynamische Kenndaten ($T_U = 25^\circ\text{C}$)

Diodenkapazität ($U_R = 0 \text{ V}; f = 1 \text{ MHz}$)

Gehäusekapazität

Serieninduktivität

Serienwiderstand

($U_R = 20 \text{ V}; f = 2,4 \text{ GHz}$)

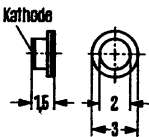
C_D	2 (1,5 bis 2,5)	pF
C_G	0,85	pF
L_S	2	nH
R_S	0,5 (< 0,8)	Ω

Sperrschichtvaraktoren

sind Kapazitätsdioden für Abstimm-, Schalter- und Modulatoranwendungen bis zum GHz-Bereich

Typ	Bestellnummer
BXY 22 G	Q60223-Y22-G
BXY 22 H	Q60223-Y22-H
BXY 22 J	Q60223-Y22-J
BXY 23	Q60223-Y23

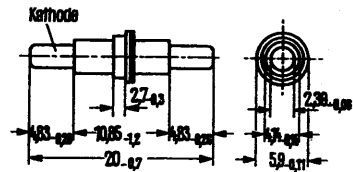
BXY 23



Gewicht etwa 0,1 g

Maße in mm

BXY 22



Gewicht etwa 1,4 g

Grenzdaten ($T_U = 25^\circ\text{C}$)

	BXY 22 G BXY 22 H BXY 22 J	BXY 23	
Sperrspannung	U_R 30	30	V
Durchlaßstrom	I_F 200	200	mA
Sperrschichttemperatur	T_J 150	150	$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur	T_s -55 bis +175	-55 bis +175	$^\circ\text{C}$
Verlustleistung	P_{tot} 1,2	1,2	W
Wärmewiderstand zwischen Sperrschicht und Gehäuse	R_{thJG} ≤ 70	≤ 70	K/W
Wärmewiderstand zwischen Sperrschicht und ruhender Luft	R_{thJU} ≤ 150	≤ 150	K/W

Statische Kenndaten

Sperrstrom ($U_R = 30\text{ V}$; $T_U = 25^\circ\text{C}$)	I_R ≤ 10	≤ 10	nA
Sperrstrom ($U_R = 30\text{ V}$; $T_U = 60^\circ\text{C}$)	I_R ≤ 100	≤ 100	nA
Durchlaßspannung ($I_F = 200\text{ mA}$; $T_U = 25^\circ\text{C}$)	U_F ≤ 1	≤ 1	V

BXY 22 G, BXY 22 H, BXY 22 J, BXY 23

Dynamische Kenndaten ($T_U = 25^\circ\text{C}$)

		BXY 22G	BXY 22H	BXY 22J	BXY 23	
Dioden-Kapazität ($U_R = 15\text{ V}$; $f = 1\text{ MHz}$)	C_{D^2}	10 (8,8 bis 11,2)	12 (10,8 bis 13,2)	14,5 (13 bis 16)	—	pF
($U_R = 3\text{ V}$; $f = 1\text{ MHz}$)	C_{D^2}	—	—	—	12,0 (10,7 bis 13,3)	pF

		BXY 22 G	BXY 22 H	BXY 22 J	BXY 23	
Gehäusekapazität	C_G	0,85	0,35	—	—	pF
Gehäuseserieninduktivität	L_S	2	0,4	—	—	nH
Temperaturbeiwert der Diodenkapazität ($U_R = 3\text{ V}$)	TK_{CD}	$4 \cdot 10^{-4}$	$4 \cdot 10^{-4}$	—	—	$1/^\circ\text{C}$
Kapazitätsverhältnis ($U_R = 3\text{ bis }25\text{ V}$; $f = 1\text{ MHz}$)	$\frac{C_{D3}}{C_{D25}}$	2 bis 2,5	2 bis 2,5	—	—	—
Spannungsabhängigkeit der Sperrschichtkapazität ($U_R = 3\text{ bis }25\text{ V}$)	$n^1)$	2 bis 2,3	2 bis 2,3	—	—	—
Serienwiderstand ($U_R = 3\text{ V}$; $f = 2,4\text{ GHz}$)	R_S	< 1,5	0,9	—	—	Ω

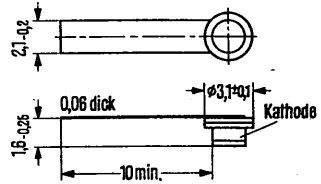
$$1) \frac{C_1(U_{R1})}{C_1(U_{R2})} = \left(\frac{U_{R2} + U_D}{U_{R1} + U_D} \right)^{\frac{1}{n}}; U_D \approx 0,7\text{ V}$$

$$2) C_D = C_1 + C_G$$

Sperrschichtvaraktor

BXY 24 EA3 ist eine epitaktische Silizium-Mesadiode in einem Keramikgehäuse. Die Diode ist besonders für den Einsatz im GHz-Bereich, als Mischer, Frequenzumsetzer und Modulator geeignet.

Typ	Bestellnummer
BXY 24 EA3	Q62702-X76-E3



Gewicht etwa 1 g

Maße in mm

Grenzdaten ($T_U = 25^\circ\text{C}$)

- Sperrspannung
- Durchlaßstrom
- Sperrschichttemperatur
- Lagertemperatur
- Verlustleistung

BXY 24 EA 3		
U_R	60	V
I_F	200	mA
T_J	150	$^\circ\text{C}$
T_S	-55 bis +175	$^\circ\text{C}$
P_{tot}	2	W

Wärmewiderstand

Sperrschicht-Gehäuse

R_{thJG}	≤ 35	K/W
------------	-----------	-----

BXY 24 EA 3

Statische Kenndaten ($T_U = 25^\circ\text{C}$)

Durchlaßspannung ($I_F = 100 \text{ mA}$)

Sperrstrom ($U_R = 30 \text{ V}$)

($U_R = 30 \text{ V}$; $T_U = 60^\circ\text{C}$)

Durchbruchspannung ($I_R = 10 \mu\text{A}$)

BXY 24 EA 3		
U_F	$\leq 1,0$	V
I_R	≤ 10	nA
I_R	≤ 100	nA
U_{BR}	> 60	V

Dynamische Kenndaten ($T_U = 25^\circ\text{C}$)

Diodenkapazität ($U_R = 0 \text{ V}$; $f = 1 \text{ MHz}$)

Gehäusekapazität

Serieninduktivität

Serienwiderstand ($U_R = 20 \text{ V}$; $f = 2,4 \text{ GHz}$)

C_D	6 (5 bis 8)	pF
C_G	0,35	pF
L_S	0,4	nH
R_S	$< 0,8$	Ω

Speichervariaktoren für Anwendung in Aufwärtsumsetzern

Typenübersicht

Typ	Bestellnummer
BXY21B	Q62702-X110
BXY21CA	Q62702-X54
BXY21CB	Q62702-X111
BXY24EA	Q62702-X78

Speichervariaktoren für Anwendung in Aufwärtsumsetzern

Typ	Durchbruchspannung U_R (V)	Diodenkapazität ($U_R = 0$ V; $f = 1$ MHz) C_D (pF)	Empfohlener Frequenzbereich f (GHz)	max. Eingangsleistung P_E (W)	Bild
BXY 21B	25–35	0,9–1,8	1–12	0,25	44
BXY21CA	25–35	1,5–2,5	1–8	1,5	46
BXY21CB	15–25	1,7–3,5	1–6	0,25	44
BXY24EA	65–80	5–8	1–6	2,5	47

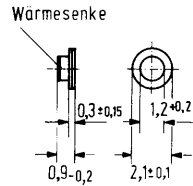


Bild 44 Gewicht etwa 0,09 g Maße in mm

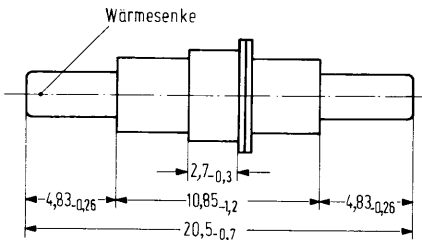


Bild 46 Gewicht etwa 1,4 g Maße in mm

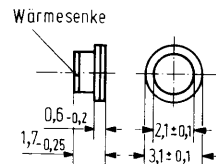


Bild 47 Gewicht etwa 0,03 g Maße in mm

PIN-Dioden für Mikrowellenanwendungen

Siemens PIN-Dioden stehen für eine breite Anwendungspalette zur Verfügung.

Die Serie BXY 42 wurde speziell zum Einsatz in Modulatoren digitaler Übertragungssysteme bis in das Ku-Band entwickelt. Schaltzeiten von unter 5 ns ($I_F = 20$ mA, $U_R = 20$ V) werden erreicht.

Die BXY 43-Reihe ist für allgemeine Anwendungen bis in das X-Band konzipiert. Für hohe Signalleistungen stehen zur Anwendung in Schaltern und Phasenschiebern mit den Typen BXY 58 und BXY 59 hochsperrende PIN-Dioden zur Verfügung.

Alle Bauelemente werden mit Sinterglaspassivierung versehen. Damit ist auch der Einsatz als Chip zur Verringerung der Streureaktanzen möglich.

PIN-Dioden Typenübersicht

Typ	Bestellnummer
BXY42BA-2	Q62702-X142
BXY42BA-3	Q62702-X143
BXY42BA-4	Q62702-X144
BXY42BA-5	Q62702-X145
BXY42BA-6	Q62702-X146
BXY43A	Q62702-X116
BXY43B	Q62702-X104
BXY43C	Q62702-X105
BXY44E	Q62702-X106
BXY58EA	Q62702-X107
BXY59D	Q62702-X108

Abweichende Gehäusebauformen und Kenndaten auf Anfrage.

PIN-Dioden Typenübersicht

Typ	Bestellnummer	Bild
BXY 42BA-2	Q62702-X142	43
BXY 42BA-3	Q62702-X143	123
BXY 42BA-4	Q62702-X144	138
BXY 42BA-5	Q62702-X145	120
BXY 42BA-6	Q62702-X146	58
BXY 43A	Q62702-X116	50
BXY 43B	Q62702-X104	50
BXY 43C	Q62702-X105	47
BXY 44E	Q62702-X106	43
BXY 58EA	Q62702-X107	43
BXY 59D	Q62702-X108	43

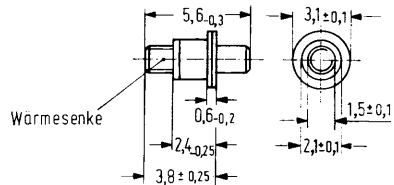


Bild 58 Gewicht etwa 0,12 g Maße in mm

Maßbilder:

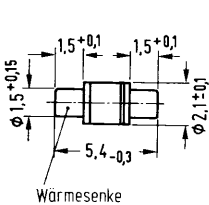


Bild 120 Gewicht etwa 0,1 g
Maße in mm

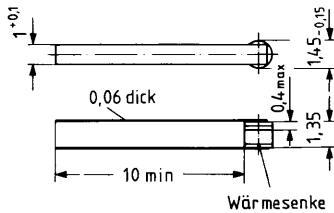


Bild 123 Gewicht etwa 0,03 g
Maße in mm

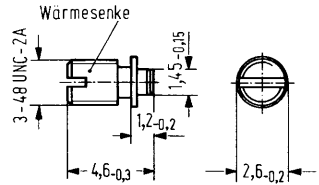


Bild 138 Gewicht etwa 0,12 g
Maße in mm

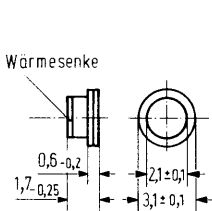


Bild 47 Gewicht etwa 0,03 g
Maße in mm

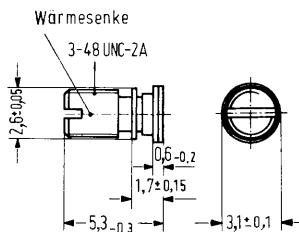


Bild 43 Gewicht etwa 0,15 g
Maße in mm

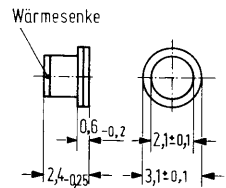


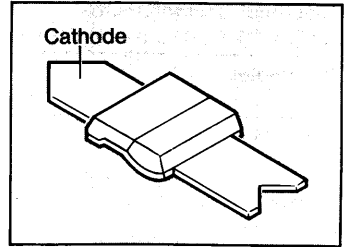
Bild 50 Gewicht etwa 0,05 g
Maße in mm

PIN-Dioden für Phasenschieber und Schalteranwendungen im GHz-Bereich¹⁾

Typ	max. Sperrspannung ($I_R = 10 \mu\text{A}$) U_R (V)	Sperrschichtkapazität ($U_R = 50 \text{ V}$; $f = 1 \text{ MHz}$) C_j (pF)	Serienwiderstand ($I_R = 100 \text{ mA}$; $f = 2,4 \text{ GHz}$) r_s (Ω)	max. Verlustleistung P_V (W)	Bild
BXY42BA-2	50	0,09 bis 0,14	0,8	0,8	43
BXY42BA-3	50	0,09 bis 0,14	0,8	0,8	123
BXY42BA-4	50	0,09 bis 0,14	0,8	0,8	138
BXY42BA-5	50	0,09 bis 0,14	0,8	0,8	120
BXY42BA-6	50	0,09 bis 0,14	0,8	0,8	58
BXY43A	150	0,05 bis 0,1	0,8	1,5	50
BXY43B	150	0,09 bis 0,18	0,8	1,8	50
BXY43C	150	0,15 bis 0,3	0,8	1,8	47
BXY44E	350	0,5 bis 1	0,7	6	43
BXY58EA	500	0,5 bis 0,8	0,8	6	43
BXY59D	700	0,3 bis 0,6	0,8	6	43

¹⁾ siehe auch Si-Pin-Dioden für allgemeine Anwendungen BAR 12-1 bis BAR 16-5

- Beam lead version
- Fast switching



ESD: Electrostatic discharge sensitive device, observe handling precautions!

Type	Ordering code	Pin configuration	Package ¹⁾
BXY 42BA-S	Q 62702 – X151	Pointed cathode	S
BXY 42BB-S	Q 62702 – X159		

Maximum Ratings

Parameter	Symbol	Value		Unit
		BXY 42BA-S	BXY 42BB-S	
Reverse voltage	V_R	50	30	V
Junction temperature	T_j	175		°C
Ambient temperature range	T_A	-55 ... +175		°C
Storage temperature range	T_{stg}	-55 ... +175		°C

1) For detailed dimensions see chapter Package Outlines.

Electrical Characteristics

at $T_A = 25\text{ }^\circ\text{C}$, unless otherwise specified.

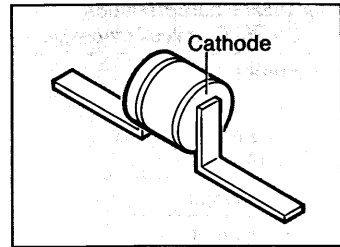
Parameter	Symbol	Values			Unit
		min	typ	max	
Breakdown voltage $I_R = 10\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)}$	50	–	–	V
Forward voltage $I_F = 50\text{ mA}$	V_F	–	1.0	–	V
Reverse current $V_R = 40\text{ V}$	I_R	–	–	5	nA
Storage time $I_F = 10\text{ mA}$, $V_R = 10\text{ V}$	t_s	–	3	–	ns
Diode capacitance $V_R = 30\text{ V}$, $f = 1\text{ MHz}$	C_T	–	–	0.08	pF
Charge carrier life time $I_F = 10\text{ mA}$, $I_R = 6\text{ mA}$	τ_L	–	30	–	ns
Forward resistance $f = 100\text{ MHz}$, $I_F = 10\text{ mA}$	r_f	–	1.8	–	Ω

Electrical Characteristics

at $T_A = 25\text{ }^\circ\text{C}$, unless otherwise specified.

Parameter	Symbol	Values			Unit
		min	typ	max	
Breakdown voltage $I_R = 10\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)}$	30	–	–	V
Forward voltage	V_F	–	1.1	–	V
Reverse current $V_R = 20\text{ V}$	I_R	–	–	5	nA
Storage time $I_F = 10\text{ mA}$, $V_R = 10\text{ V}$	t_s	–	2	–	ns
Diode capacitance $V_R = 20\text{ V}$, $f = 1\text{ MHz}$	C_T	–	–	0.15	pF
Charge carrier life time $I_F = 10\text{ mA}$, $I_R = 6\text{ mA}$	τ_L	–	20	–	ns
Forward resistance $f = 100\text{ MHz}$, $I_F = 10\text{ mA}$	r_f	–	1.3	–	Ω

- Fast switching
- Stripline package other lead configurations available



Type	Ordering code	Package ¹⁾
BXY 42BA-3	Q 62702 – X143	T1

Maximum Ratings

Parameter	Symbol	Value	Unit
Reverse voltage	V_R	50	V
Peak forward current, $t_p = 1 \mu\text{s}$	I_{FRM}	5	A
Total power dissipation	P_{tot}	350	mW
Junction temperature	T_j	175	°C
Ambient temperature range	T_A	-55 ... +175	°C
Storage temperature range	T_{stg}	-55 ... +175	°C

Thermal Resistance

Junction – ambient	R_{thJA}	≤450	K/W
--------------------	------------	------	-----

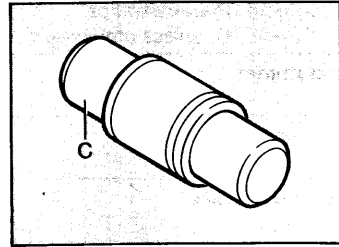
1) For detailed dimensions see chapter Package Outlines.

Electrical Characteristics

at $T_A = 25\text{ °C}$, unless otherwise specified.

Parameter	Symbol	Values			Unit
		min	typ	max	
Breakdown voltage $I_R = 10\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)}$	50	–	–	V
Reverse current $V_R = 40\ \text{V}$	I_R	–	–	5	nA
Storage time $I_F = 10\ \text{mA}$, $V_R = 10\ \text{V}$	t_s	–	4	–	ns
Diode capacitance $V_R = 20\ \text{V}$, $f = 1\ \text{MHz}$	C_T	–	–	0.24	pF
Charge carrier life time $I_F = 10\ \text{mA}$, $I_R = 6\ \text{mA}$	τ_L	–	40	–	ns
Forward resistance $f = 100\ \text{MHz}$, $I_F = 10\ \text{mA}$	r_f	–	1.5	–	Ω

- Fast switching
- Coax package



Type	Ordering code	Package ¹⁾
BXY 42BA-5	Q 62702 – X145	C1

Maximum Ratings

Parameter	Symbol	Value	Unit
Reverse voltage	V_R	50	V
Peak Forward current, $t_p = 1 \mu s$	I_{FRM}	5	A
Total power dissipation	P_{tot}	800	mW
Junction temperature	T_j	175	°C
Ambient temperature range	T_A	-55 ... +175	°C
Storage temperature range	T_{stg}	-55 ... +175	°C

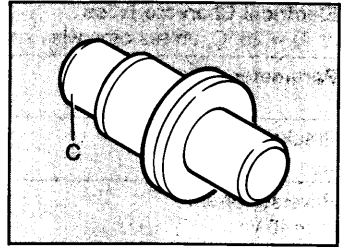
1) For detailed dimensions see chapter Package Outlines.

Electrical Characteristics

at $T_A = 25\text{ °C}$, unless otherwise specified.

Parameter	Symbol	Values			Unit
		min	typ	max	
Breakdown voltage $I_R = 10\ \mu\text{A}$	$V_{(BR)}$	50	–	–	V
Reverse current $V_R = 40\ \text{V}$	I_R	–	–	5	nA
Storage time $I_F = 10\ \text{mA}$, $V_R = 10\ \text{V}$	t_s	–	4	–	ns
Diode capacitance $V_R = 20\ \text{V}$, $f = 1\ \text{MHz}$	C_T	–	–	0.24	pF
Forward resistance $f = 100\ \text{MHz}$, $I_F = 10\ \text{mA}$	r_f	–	1.5	–	Ω

- Fast switching
- Coax package



Type	Ordering code	Package ¹⁾
BXY 42BA-6	Q 62702 - X146	D

Maximum Ratings

Parameter	Symbol	Value	Unit
Reverse voltage	V_R	50	V
Peak forward current, $t_p = 1 \mu s$	I_{FRM}	5	A
Total power dissipation	P_{tot}	800	mW
Junction temperature	T_j	175	°C
Ambient temperature range	T_A	-55 ... +175	°C
Storage temperature range	T_{stg}	-55 ... +175	°C

1) For detailed dimensions see chapter Package Outlines.

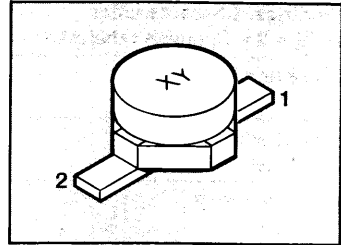
Electrical Characteristics

at $T_A = 25\text{ }^\circ\text{C}$, unless otherwise specified.

Parameter	Symbol	Values			Unit
		min	typ	max	
Breakdown voltage $I_R = 10\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)}$	50	–	–	V
Reverse current $V_R = 40\text{ V}$	I_R	–	–	5	nA
Storage time $I_F = 10\text{ mA}$, $V_R = 10\text{ V}$	t_s	–	4	–	ns
Diode capacitance $V_R = 20\text{ V}$, $f = 1\text{ MHz}$	C_T	–	–	0.34	pF
Charge carrier life time $I_F = 10\text{ mA}$, $I_R = 6\text{ mA}$	τ_L	–	40	–	ns
Forward resistance $f = 100\text{ MHz}$, $I_F = 10\text{ mA}$	r_f	–	1.5	–	Ω



- Fast switching
- SMD version



ESD: Electrostatic discharge sensitive device, observe handling precautions!

Type	Ordering code	Package ¹⁾
BXY 42BA-7	Q 62702 – X160	Cerec-X

Maximum Ratings

Parameter	Symbol	Value	Unit
Reverse voltage	V_R	50	V
Peak forward current, $t_p = 1 \mu s$	I_{FRM}	5	A
Total power dissipation	P_{tot}	350	mW
Junction temperature	T_j	175	°C
Ambient temperature range	T_A	-55 ... +175	°C
Storage temperature range	T_{stg}	-55 ... +175	°C

Thermal Resistance

Junction – ambient ²⁾	R_{thJA}	≤450	K/W
----------------------------------	------------	------	-----

1) For detailed dimensions see chapter Package Outlines.

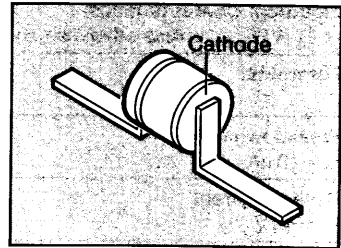
2) Package mounted on alumina 15 mm × 16.7 mm × 0.7 mm

Electrical Characteristics

at $T_A = 25\text{ }^\circ\text{C}$, unless otherwise specified.

Parameter	Symbol	Values			Unit
		min	typ	max	
Breakdown voltage $I_R = 10\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)}$	50	–	–	V
Reverse current $V_R = 40\text{ V}$	I_R	–	–	5	nA
Storage time $I_F = 10\text{ mA}$, $V_R = 10\text{ V}$	t_s	–	4	–	ns
Diode capacitance $V_R = 20\text{ V}$, $f = 1\text{ MHz}$	C_T	–	–	0.2	pF
Charge carrier life time $I_F = 10\text{ mA}$, $I_R = 6\text{ mA}$	τ_L	–	40	–	ns
Forward resistance $f = 100\text{ MHz}$, $I_F = 10\text{ mA}$	r_f	–	1.5	–	Ω

- High-speed switching
- Phase shifting up to 10 GHz
- Power splitter



Type	Marking	Ordering code	Package ¹⁾
BXY 43A	cathode = black dot	Q 62702 – X116	T1
BXY 43B		Q62702 – X104	
BXY 43C		Q62702 – X105	

Maximum Ratings ($T_A = 25\text{ °C}$)

Parameter	Symbol	Values			Unit
		BXY 43A	BXY 43B	BXY 43C	
Breakdown voltage	$V_{(BR)}$	150	150	150	V
Forward current	I_F	400	500	500	mA
Peak forward current, $t_p = 1\ \mu\text{s}$	I_{FRM}	10	20	20	A
Total power dissipation	P_{tot}	500	600	600	mW
Junction temperature	T_j	150			°C
Storage temperature range	T_{stg}	-55 ... +175			°C

Thermal Resistance

Junction – case	R_{thJC}	80	70	70	K/W

1) For detailed dimensions see chapter Package Outlines.

Electrical Characteristics

at $T_A = 25\text{ }^\circ\text{C}$, unless otherwise specified.

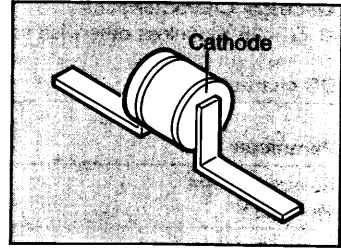
DC characteristics

Parameter	Symbol	min	Values		Unit
			typ	max	
Reverse current $V_R = 100\text{ V}$	I_R	–	5	–	nA
Forward voltage $I_F = 100\text{ mA}$	V_F	–	1	–	V

AC characteristics

Junction capacitance $V_R = 50\text{ V}$, $f = 1\text{ MHz}$	C_j	–	–	–	pF
BXY 43A		–	0.09	0.10	
BXY 43B		–	0.15	0.18	
BXY 43C		–	0.25	0.30	
Series resistance $I_F = 10\text{ mA}$, $f = 100\text{ MHz}$	r_s	–	–	–	Ω
BXY 43A		–	1.2	–	
BXY 43B		–	1.0	–	
BXY 43C		–	1.0	–	
Charge carrier life time $I_F = 10\text{ mA}$, $I_R = 6\text{ mA}$	τ_L	–	–	–	ns
BXY 43A		–	250	–	
BXY 43B		–	350	–	
BXY 43C		–	350	–	
Storage time $I_F = 10\text{ mA}$, $V_R = 10\text{ V}$	t_s	–	–	–	ns
BXY 43A		–	15	–	
BXY 43B		–	20	–	
BXY 43C		–	25	–	
Case capacitance	C_c	–	0.1	–	pF
Case series inductance	L_s	–	0.3	–	nH
Preaging at forward current for 168 hours	I_L	–	–	–	A
BXY 43A		–	0.2	–	
BXY 43B		–	0.2	–	
BXY 43C		–	0.5	–	
Gross and fine leakage test		–	10^{-8}	–	$\frac{\text{torr. 1}}{\text{–s}}$

- Microwave attenuator diode
- Linear RF characteristic



Type	Ordering code	Package ¹⁾
BXY 44K	Q 62702 - X148	T1

Maximum Ratings

Parameter	Symbol	Value	Unit
Reverse voltage	V_R	200	V
Forward current	I_F	0.5	A
Peak forward current, $t_p = 1 \mu\text{s}$	I_{FRM}	20	A
Total power dissipation	P_{tot}	600	mW
Junction temperature	T_j	175	°C
Ambient temperature range	T_A	-65 ... +175	°C
Storage temperature range	T_{stg}	-65 ... +175	°C

1) For detailed dimensions see chapter Package Outlines.

Electrical Characteristicsat $T_A = 25\text{ }^\circ\text{C}$, unless otherwise specified.

Parameter	Symbol	Values			Unit
		min	typ	max	
Breakdown voltage $I_R = 10\text{ }\mu\text{A}$	$V_{(BR)}$	200	–	–	V
Forward voltage $I_F = 100\text{ mA}$	V_F	–	–	1	V
Reverse current $V_R = 100\text{ V}$	I_R	–	–	10	nA
Storage time $I_F = 10\text{ mA}$, $V_R = 10\text{ V}$	t_s	–	50	–	ns
Diode capacitance $V_R = 50\text{ V}$, $f = 1\text{ MHz}$	C_T	–	–	0.4	pF
Charge carrier life time $I_F = 10\text{ mA}$, $I_R = 6\text{ mA}$	τ_L	–	0.5	–	μs
Forward resistance $f = 100\text{ MHz}$, $I_F = 10\text{ }\mu\text{A}$ $f = 100\text{ MHz}$, $I_F = 1\text{ mA}$ $f = 100\text{ MHz}$, $I_F = 10\text{ mA}$	r_f	–	1000 25 3.5	–	Ω