

Die Mikrowellen-Schottky-Dioden Serie BAT 14 . . . ist besonders geeignet für den Einsatz im Mischer- und Detektor-Anwendungen bis 40 GHz.

Die Rauschzahl liegt bei typisch 5,3 dB im X-Band. Die Dioden haben eine TiPtAu-Metallisierung und werden mit modernster Herstellertechnologie unter Verwendung von Ionenätzverfahren, Dickglaspassivierung (zur Verringerung der Streukapazität), großflächigen Metallkontakten auf dem Chip, sowie induktivitätsarmer Bandkontaktierung gefertigt. Diese Schottkydioden können in verschiedenen Gehäusen oder auch als Chip geliefert werden.

Lieferübersicht:

Typ	Bestellnummer	Typ	Bestellnummer
BAT14-010	Q62702-D1001	BAT14-070	Q62702-D1037
BAT14-011	Q62702-D1002	BAT14-071	Q62702-D1038
BAT14-013	Q62702-D1004	BAT14-073	Q62702-D1040
BAT14-014	Q62702-D1005	BAT14-074	Q62702-D1041
BAT14-016	Q62702-D1007	BAT14-080	Q62702-D1042
BAT14-020	Q62702-D1008	BAT14-081	Q62702-D1043
BAT14-021	Q62702-D1009	BAT14-083	Q62702-D1045
BAT14-022	Q62702-D1010	BAT14-084	Q62702-D1046
BAT14-023	Q62702-D1011	BAT14-090	Q62702-D1047
BAT14-024	Q62702-D1012	BAT14-091	Q62702-D1048
BAT14-026	Q62702-D1014	BAT14-093	Q62702-D1050
BAT14-030	Q62702-D1015	BAT14-094	Q62702-D1051
BAT14-031	Q62702-D1016	BAT14-097	Q62702-D1067
BAT14-033	Q62702-D1018	BAT14-100	Q62702-D1052
BAT14-034	Q62702-D1019	BAT14-101	Q62702-D1053
BAT14-036	Q62702-D1021	BAT14-103	Q62702-D1055
BAT14-037	Q62702-D1114	BAT14-104	Q62702-D1056
BAT14-038	Q62702-D1101	BAT14-110	Q62702-D1057
BAT14-039	Q62702-D1102	BAT14-111	Q62702-D1058
BAT14-040	Q62702-D1022	BAT14-113	Q62702-D1060
BAT14-041	Q62702-D1023	BAT14-114	Q62702-D1061
BAT14-043	Q62702-D1025	BAT14-120	Q62702-D1062
BAT14-044	Q62702-D1026	BAT14-121	Q62702-D1063
BAT14-050	Q62702-D1027	BAT14-123	Q62702-D1065
BAT14-051	Q62702-D1028	BAT14-124	Q62702-D1066
BAT14-053	Q62702-D1030		
BAT14-054	Q62702-D1031		
BAT14-060	Q62702-D1032		
BAT14-061	Q62702-D1033		
BAT14-063	Q62702-D1035		
BAT14-064	Q62702-D1036		

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

Sperrspannung
Durchlaßstrom
Sperrschichttemperatur
Lagertemperatur
Gesamtverlustleistung

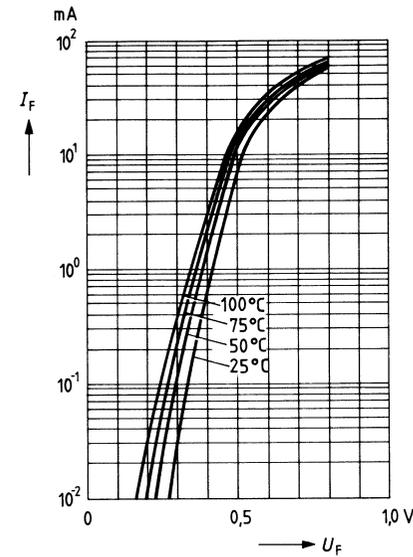
	BAT 14...	
U_R	2	V
I_F	100	mA
T_j	-55 bis 150	$^\circ\text{C}$
T_S	-55 bis 175	$^\circ\text{C}$
P_{tot}	200	mW

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

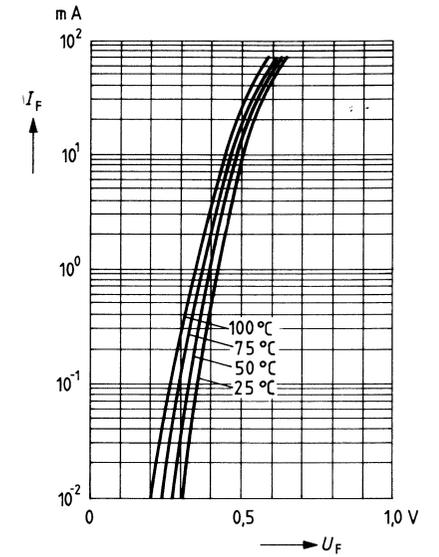
Frequenzband (GHz)	Einseitenbandrauschzahl (bei ZF-Rauschzahl = 1,5 dB $P_{LO} = +3$ dBm)		Sperrschichtkapazität ($U = 0$ V; $f = 1$ MHz)		Durchlaß- Widerstand $\frac{U_{F1}-U_{F2}}{I_1-I_2^{(1)}} = R_F$ R_F (Ω)
	max. F (dB) bei	f (GHz)	min. C_j (pF)	max. C_j (pF)	
S (2 bis 4)	5,5	4	0,15	0,35	3
	6	4	0,15	0,35	3,5
	6,5	4	0,15	0,35	4
C (4 bis 8)	5,5	7	0,10	0,25	3,5
	6	7	0,10	0,25	4
	6,5	7	0,10	0,25	4,5
X (8,2 bis 12,4)	5,5	11	0,08	0,18	4
	6	11	0,08	0,18	4,5
	6,5	11	0,08	0,18	5
K_a (12,4 bis 18)	6	16	0,06	0,12	5
	6,5	16	0,06	0,12	6
K_a (26,5 bis 40)		36	0,05	0,10	8

¹⁾ $I_1 = 10$ mA
 $I_2 = 50$ mA

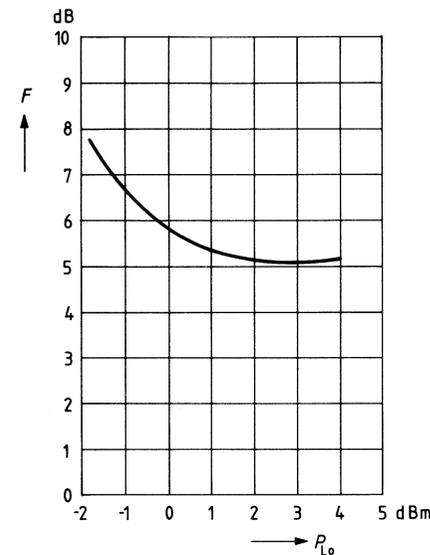
Durchlaßstrom $I_F = f(U_F)$
 $T_U = \text{Parameter}; C_0 = 0,14$ pF



Durchlaßstrom $I_F = f(U_F)$
 $T_U = \text{Parameter}; C_0 = 0,25$ pF

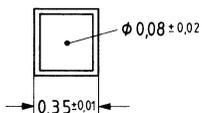


typ. Einseitenbandrauschen $F = f(P_{Lo})$
 $f_{RF} = 7$ GHz; $f_{ZF} = 30$ MHz bei
(ZF = Rauschzahl = 1,5 dB; $P_{LO} = +3$ dBm)



Auswahlliste

Frequenzband (GHz)	Rauschzahl dB	Typ		
		Bild 103	Bild 120	Bild 122
S (2 bis 4)	≤ 5,5	BAT14-010	BAT14-011	BAT14-013
	≤ 6	BAT14-020	BAT14-021	BAT14-023
	≤ 6,5	BAT14-030	BAT14-031	BAT14-033
C (4 bis 8)	≤ 5,5	BAT14-040	BAT14-041	BAT14-043
	≤ 6	BAT14-050	BAT14-051	BAT14-053
	≤ 6,5	BAT14-060	BAT14-061	BAT14-063
X (8.2 bis 12.4)	≤ 5,5	BAT14-070	BAT14-071	BAT14-073
	≤ 6	BAT14-080	BAT14-081	BAT14-083
	≤ 6,5	BAT14-090	BAT14-091	BAT14-093
K _U (12.4 bis 18)	≤ 6	BAT14-100	BAT14-101	BAT14-103
	≤ 6,5	BAT14-110	BAT14-111	BAT14-113
K _a (26.5 bis 40)	≤ 9	BAT14-120	BAT14-121	BAT14-123



Maße in mm

Bild 103

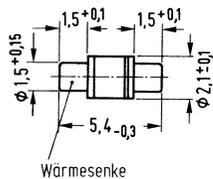


Bild 120

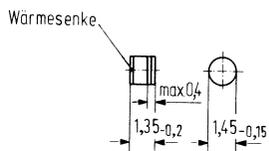
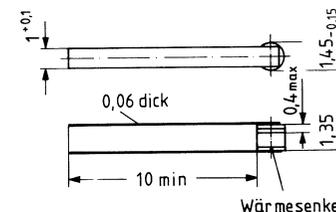


Bild 122

Auswahlliste Fortsetzung

Frequenzband (GHz)	Rauschzahl dB	Typ	
		Bild 123	Bild 7
S (2 bis 4)	≤ 5,5	BAT14-014	BAT14-016
	≤ 6	BAT14-024	BAT14-026
	≤ 6,5	BAT14-034	BAT14-036
C (4 bis 8)	≤ 5,5	BAT14-044	-
	≤ 6	BAT14-054	-
	≤ 6,5	BAT14-064	-
X (8.2 bis 12.4)	≤ 5,5	BAT14-074	-
	≤ 6	BAT14-084	-
	≤ 6,5	BAT14-094	-
K _U (12.4 bis 18)	≤ 6	BAT14-104	-
	≤ 6,5	BAT14-114	-
K _a (26.5 bis 40)	≤ 9	BAT14-124	-



Maße in mm

Bild 123 Gewicht etwa 0,03 g

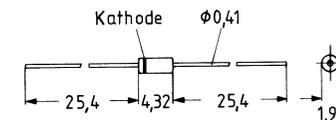
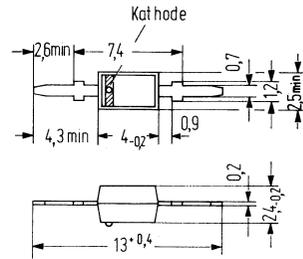


Bild 7 Gewicht etwa 0,18 g

BAT 14-037 ist eine Silizium-Schottkydiode im Kunststoffgehäuse (SOD-23). Diese Diode ist besonders geeignet in Schichtschaltungen als Mischdiode bis 5 GHz.



Gewicht etwa 0,1 g. Maße in mm

Typ	Bestellnummer
BAT 14-037	Q 62702-D 1114

Grenzdaten

Sperrspannung
 Durchlaßstrom
 Sperrschichttemperatur
 Lagertemperatur
 Gesamtverlustleistung

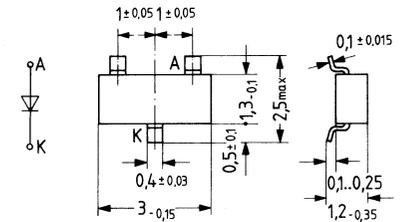
U_R	2,5	V
I_F	50	mA
T_j	150	°C
T_s	-55 bis 125	°C
P_{tot}	150	mW

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

Rauschzahl ($f = 3\text{ GHz}$)
 Sperrschichtkapazität (0 V)
 Serienwiderstand

	typ.	max.	
F		9	dB
C_j	0,3	0,35	pF
R_f	4	5	Ω

BAT 14-038 ist eine Silizium-Schottkydiode im Kunststoffgehäuse 23A3 DIN 41869 (TO-236). Diese Diode ist besonders geeignet als Mischdiode bis 4 GHz in Schichtschaltungen.



Maße in mm

Typ	Bestellnummer
BAT 14-038	Q 62702-D 1101

Grenzdaten

Sperrspannung
 Durchlaßstrom
 Sperrschichttemperatur
 Lagertemperatur

U_{RM}	2	V
I_{FM}	20	mA
T_j	150	°C
T_s	-55 bis 120	°C

Wärmewiderstand

zwischen Sperrschicht und Umgebung,
 (Diode auf Keramiksubstrat
 7 mm × 5 mm × 0,5 mm

R_{thJU}	≤ 620	K/W
------------	------------	-----

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

Sperrstrom
 bei $U_R = 1,5\text{ V}$;
 bei $U_R = 1,5\text{ V}$; $T_U = 60^\circ\text{C}$
 Durchbruchspannung
 bei $I_R = 10\ \mu\text{A}$
 Durchlaßspannung
 bei $I_F = 10\text{ mA}$;

I_R	$\leq 0,25$	μA
I_R	$\leq 1,25$	μA
U_{BR}	≥ 2	V
U_F	≤ 600	mV

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

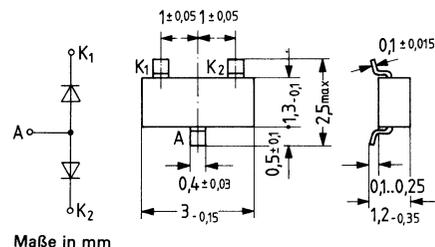
Kleinsignalkapazität
 bei $U_R = 0$; $f = 1\text{ MHz}$
 Rauschzahl¹⁾
 $f = 900\text{ MHz}$
 Serienwiderstand²⁾

C	$\leq 0,6$	pF
F	≤ 7	dB
R_f	4	Ω

¹⁾ bei 2 mA Durchlaßstrom und ZF-Rauschzahl 1,5 dB bei 35 MHz

²⁾ $R_f = \frac{U_f(20\text{ mA}) - U_f(10\text{ mA})}{10\text{ mA}}$

BAT 14-039 ist eine Silizium-Doppelschottky-Diode im Kunststoffgehäuse 23A3 DIN 41869 (TO-236). Diese Diode ist besonders geeignet als Mischdiode bis 2 GHz in Schichtschaltungen.



Typ	Bestellnummer
BAT 14-039	Q 62702-D 1102

Sperrspannung	U_{RM}	2	V
Durchlaßstrom	I_{FM}	20	mA
Sperrschichttemperatur	T_j	150	°C
Lagertemperatur	T_s	-55 bis 120	°C

Wärmewiderstand zwischen Sperrschicht und Umgebung, (Diode auf Keramiksubstrat 7 mm × 5 mm × 0,5 mm)	R_{thJU}	≤ 620	K/W
---	------------	-------	-----

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

Sperrstrom bei $U_R = 1,5\text{ V}$;	I_R	≤ 0,25	µA
bei $U_R = 1,5\text{ V}$; $T_U = 60^\circ\text{C}$	I_R	≤ 1,25	µA
Durchbruchspannung bei $I_R = 10\text{ µA}$	U_{BR}	≥ 2	V
Durchlaßspannung bei $I_F = 10\text{ mA}$;	U_F	≤ 600	mV
Durchlaßspannungsdifferenz (D_1 zu D_2) bei $I_F = 1\text{ mA}$ und $T_U = 0$ bis 60°C	ΔU_F	≤ 10	mV

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

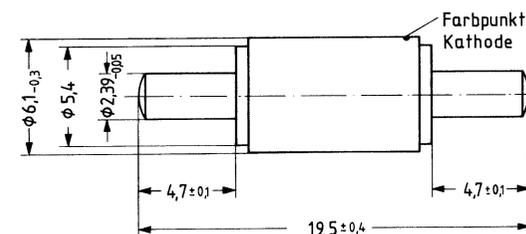
Kleinsignalkapazität bei $U_R = 0$; $f = 1\text{ MHz}$ Rauschzahl ¹⁾	C	≤ 1	pF
$f = 900\text{ MHz}$	F	≤ 7	dB
Serienwiderstand ²⁾	R_F	4	Ω

¹⁾ bei 2 mA Durchlaßstrom und ZF-Rauschzahl 1,5 dB bei 35 MHz

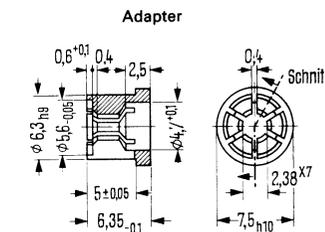
²⁾ $R_F = \frac{U_F(20\text{ mA}) - U_V(10\text{ mA})}{10\text{ mA}}$

BAT 14-097 ist eine Silizium-Schottkydiode für den Einsatz im Mikrowellenbereich, besonders geeignet für Alarmmodule im X-Bandbereich (8–12,4 GHz). Die Patronenfassung ist speziell für den Einsatz in Hohlleitern geeignet. Ein dazu passender Adapter (Q 62901-B6) erleichtert den Einsatz und ist getrennt zu bestellen.

Typ	Stempel	Bestellnummer
BAT 14-097	14-097	Q 62702-D 1067
Adapter	-	Q 62901-B6



Gewicht etwa 1,3 g Maße in mm



Gewicht etwa 1 g

Grenzdaten

Durchlaßstrom	I_{FM}	50	mA
Sperrschichttemperatur	T_j	150	°C
Lagertemperatur	T_s	-55 bis 175	°C
Verlustleistung	P_{tot}	50	mW

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

Durchbruchspannung ($I_R = 10\text{ µA}$)	U_R	2 (typ. 3)	V
Durchlaßspannung ($I_F = 10\text{ mA}$)	U_{F1}	0,6	V
($I_F = 50\text{ mA}$)	U_{F2}	0,85	V
Tangentieller Durchlaßwiderstand $R_F = \frac{U_{F2} - U_{F1}}{I_{F2} - I_{F1}}$		6 (max. 7)	Ω

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

Rauschzahl (Einseitenband; ZF Rauschzahl 1,5 dB)	F	6,5	dB
---	-----	-----	----

Zuverlässigkeitsmaßnahmen

Temperaturlagerung 175°C	t	48	h
--	-----	----	---