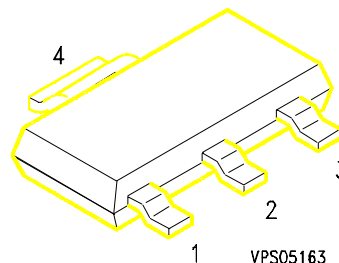


Datasheet

- * Power amplifier for mobile phones
- * For frequencies from 400 MHz to 2.5 GHz
- * Wide operating voltage range: 2.7 to 6 V
- * P_{OUT} at V_D=3V, f=1.8GHz 28.5 dBm typ.
- * High efficiency better 55 %



ESD: Electrostatic discharge sensitive device, observe handling precautions!

Type	Marking	Ordering code (taped)	Pin Configuration				Package 1)
			1	2	3	4	
CLY 10	CLY 10	Q62702-L94	G	S	D	S	SOT 223

Maximum ratings	Symbol	Values	Unit
Drain-source voltage	V _{DS}	9	V
Drain-gate voltage	V _{DG}	12	V
Gate-source voltage	V _{GS}	-6	V
Drain current	I _D	2.1	A
Channel temperature	T _{Ch}	150	°C
Storage temperature	T _{stg}	-55...+150	°C
Total power dissipation (T _S ≤ 80 °C) ²⁾	P _{totDC}	3.5	W
Total power dissipation (T _S < 110 °C) ²⁾		2.0	

Thermal resistance

Channel - soldering point ²⁾	R _{thChS}	≤20	K/W
---	--------------------	-----	-----

1) T_S is measured on the source lead to the PCB under load.

Electrical characteristics ($T_A = 25^\circ\text{C}$, unless otherwise specified)

Characteristics	Symbol	min	typ	max	Unit
Drain-source saturation current $V_{DS} = 3\text{ V}$ $V_{GS} = 0\text{ V}$	I_{DSS}	1.2	1.6	2.4	A
Drain-source pinch-off current $V_{DS} = 3\text{ V}$ $V_{GS} = -3.8\text{ V}$	I_D	-	-	200	μA
Gate pinch-off current $V_{DS} = 3\text{ V}$ $V_{GS} = -3.8\text{ V}$	I_G	-	10	35	μA
Pinch-off Voltage $V_{DS} = 3\text{ V}$ $I_D = 200\mu\text{A}$	$V_{GS(p)}$	-3.8	-2.8	-1.8	V
Small Signal Gain ^{^)} $V_{DS} = 3\text{ V}$ $I_D = 700\text{ mA}$ $f = 1.8\text{ GHz}$ $P_{in} = 0\text{ dBm}$	G	-	9	-	dB
Small Signal Gain ^{**)} $V_{DS} = 3\text{ V}$ $I_D = 700\text{ mA}$ $f = 1.8\text{ GHz}$ $P_{in} = 0\text{ dBm}$	G	-	8	-	dB
Output Power $V_{DS} = 3\text{ V}$ $I_D = 700\text{ mA}$ $f = 1.8\text{ GHz}$ $P_{in} = 20.5\text{ dBm}$	P_O	28	28.5	-	dBm
Output Power $V_{DS} = 5\text{ V}$ $I_D = 700\text{ mA}$ $f = 0.9\text{ GHz}$ $P_{in} = 20\text{ dBm}$	P_O	32.0	32.5	-	dBm
1dB-Compression Point $V_{DS} = 3\text{ V}$ $I_D = 700\text{ mA}$ $f = 1.8\text{ GHz}$	P_{1dB}	-	28.5	-	dBm
1dB-Compression Point $V_{DS} = 5\text{ V}$ $I_D = 700\text{ mA}$ $f = 1.8\text{ GHz}$	P_{1dB}	-	32.5	-	dBm
Power Added Efficiency $V_{DS} = 5\text{ V}$ $I_D = 700\text{ mA}$ $f = 1.8\text{ GHz}$ $P_{in} = 20\text{ dBm}$	PAE	40	55	-	%

^{^)} Matching conditions for maximum small signal gain: $f = 1.8\text{ GHz}$

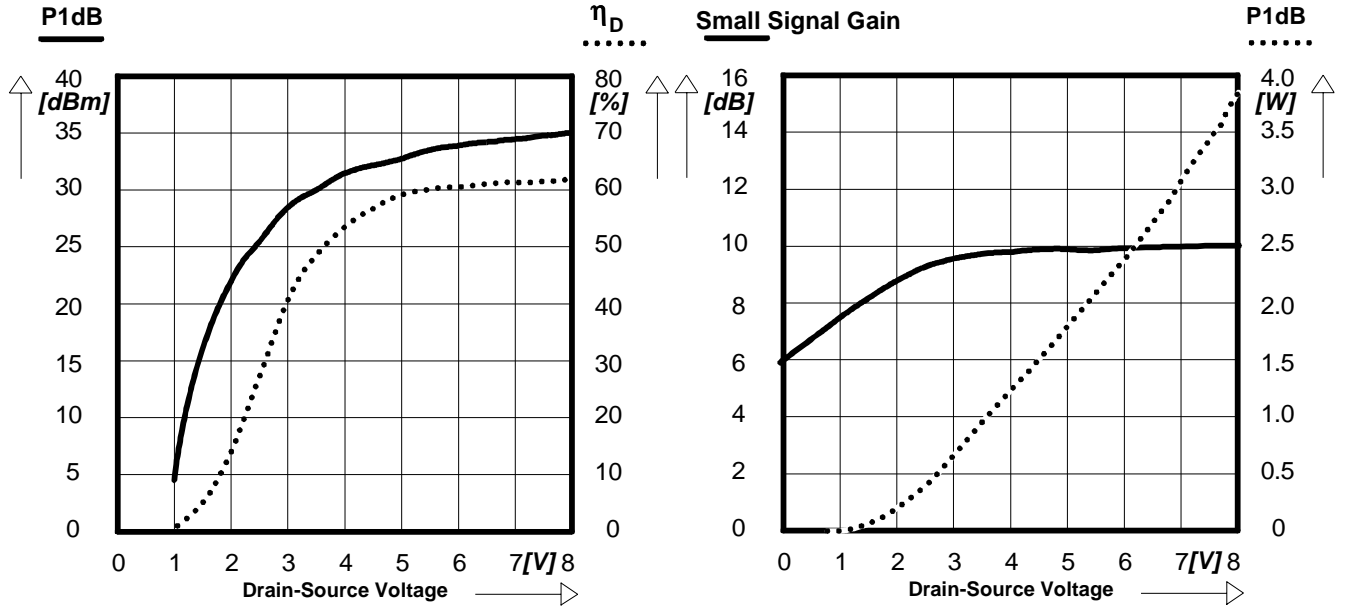
Source Match: Γ_{ms} : MAG = 0.70, ANG -116°; Load Match: Γ_{ml} : ;MAG 0.68, ANG -145°

^{**)} Power matching conditions: $f = 1.8\text{ GHz}$

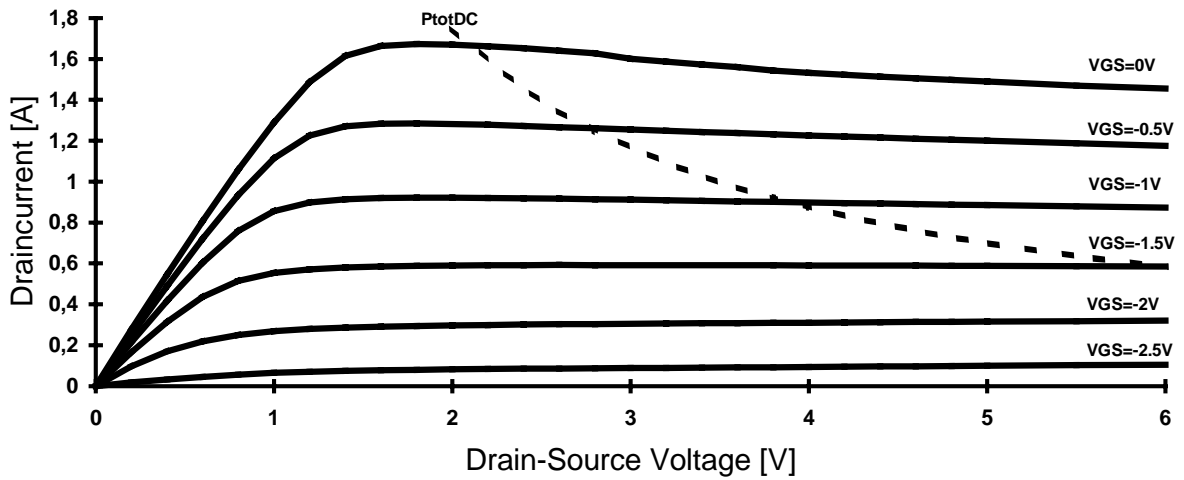
Source Match: Γ_{ms} : MAG = 0.70, ANG -120°; Load Match: Γ_{ml} : ;MAG 0.78, ANG -130°

Compression Power vs. Drain-Source Voltage

$f = 1.8\text{GHz}; I_{DS} = 0.5 I_{DSS}$



Output Characteristics



typ. Common Source S-Parameters
 $V_{DS} = 3\text{ V}$ $I_D = 700\text{ mA}$ $Z_0 = 50\ \Omega$

f GHz	S11 MAG	ANG	S21 MAG	ANG	S12 MAG	ANG	S22 MAG	ANG
0,1	0,97	-46,7	12,54	152,1	0,01013	71	0,55	-175,9
0,15	0,94	-66,5	11,55	139,8	0,01418	63,5	0,57	-175,9
0,2	0,92	-83,8	10,29	129,8	0,01729	57,8	0,58	-177,6
0,25	0,89	-98,3	9,27	121,5	0,01981	53,6	0,61	-178,6
0,3	0,88	-110,6	8,35	113,8	0,02179	49,5	0,62	-179,6
0,4	0,85	-130,5	6,8	102	0,02484	45,7	0,64	176,6
0,5	0,84	-145,7	5,67	92	0,02739	42,8	0,65	173,9
0,6	0,83	-157,8	4,85	83,9	0,02978	41	0,66	170,4
0,7	0,83	-167,9	4,2	76,8	0,03211	39,8	0,66	167,9
0,8	0,83	-176,7	3,69	70,1	0,03431	38,5	0,68	165,1
0,9	0,83	175,5	3,29	64,1	0,03669	37,2	0,68	162,1
1	0,83	168,6	2,95	58,5	0,03901	36,2	0,69	160,1
1,2	0,83	156,3	2,45	47,7	0,04357	33,1	0,69	154,8
1,4	0,84	145,5	2,07	37,7	0,04826	29,8	0,7	149,4
1,5	0,84	140,4	1,91	33	0,05055	28,2	0,72	147,3
1,6	0,85	135,6	1,77	28,3	0,05255	26,3	0,72	144,3
1,8	0,86	126,4	1,54	19,2	0,05666	22,1	0,73	139
2	0,87	117,9	1,35	10,5	0,06018	17,8	0,75	134,2
2,2	0,88	110	1,19	2,1	0,06309	13,7	0,76	129,5
2,4	0,88	102,7	1,06	-6	0,06575	9,6	0,76	124,8
2,5	0,88	99	0,99	-9,8	0,06683	7,3	0,77	121,7
3	0,9	83,3	0,74	-27,3	0,07096	-2,7	0,79	110,1
3,5	0,9	70,3	0,57	-41,4	0,0727	-11,6	0,81	99,4
4	0,91	59,4	0,46	-52,8	0,07424	-19,4	0,84	89,2
4,5	0,92	49,1	0,38	-63,3	0,07458	-27,5	0,85	80
5	0,93	39,4	0,33	-73,5	0,07561	-34,8	0,88	70,2
5,5	0,93	29,7	0,28	-82,9	0,07602	-42,6	0,89	60
6	0,92	20,8	0,25	-90,9	0,07392	-50,4	0,9	49

typ. Common Source S-Parameters

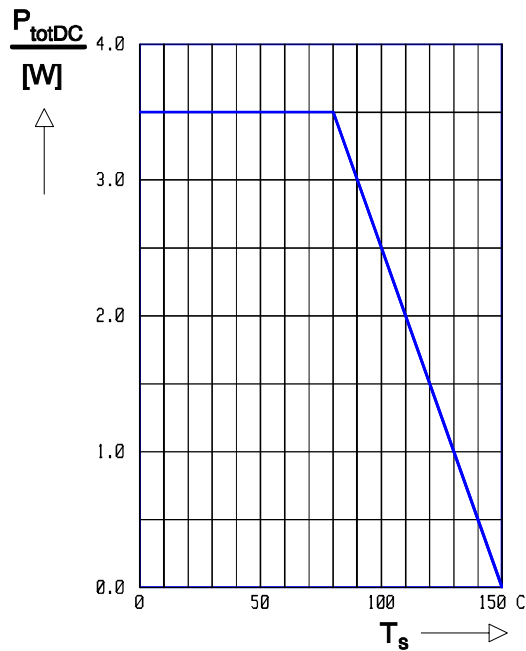
$$V_{DS} = 5 \text{ V} \quad I_D = 700 \text{ mA} \quad Z_O = 50 \Omega$$

f GHz	S11 MAG	ANG	S21 MAG	ANG	S12 MAG	ANG	S22 MAG	ANG
0,1	0,96	-48,5	14,2	150,6	0,01079	68,9	0,45	-171,9
0,15	0,93	-68,8	12,97	137,9	0,01503	60,6	0,47	-171,3
0,2	0,91	-86,4	11,48	127,5	0,01801	54,4	0,5	-173,3
0,25	0,88	-101	10,26	119,1	0,02041	50,1	0,53	-174,5
0,3	0,87	-113,2	9,19	111,4	0,02224	45,9	0,55	-175,6
0,4	0,84	-132,9	7,43	99,4	0,02486	41,7	0,56	-179,8
0,5	0,83	-147,7	6,17	89,4	0,02691	39,1	0,58	177,5
0,6	0,82	-159,5	5,25	81,2	0,02894	37,6	0,59	173,8
0,7	0,82	-169,4	4,54	73,9	0,03078	36,7	0,6	171,4
0,8	0,81	-177,9	3,98	67,1	0,03264	35,8	0,61	168,7
0,9	0,82	174,5	3,55	61	0,03469	35	0,61	165,8
1	0,82	167,7	3,17	55,1	0,03667	34,4	0,62	163,9
1,2	0,82	155,7	2,62	43,9	0,04065	32,4	0,64	158,8
1,4	0,83	145,1	2,2	33,6	0,04503	29,9	0,65	153,6
1,5	0,84	140,1	2,04	28,7	0,04721	28,8	0,66	151,6
1,6	0,84	135,4	1,88	23,8	0,04917	27,2	0,67	148,5
1,8	0,85	126,3	1,63	14,3	0,05335	23,5	0,69	143,3
2	0,86	118	1,42	5,1	0,05705	19,7	0,71	138,5
2,2	0,87	110,1	1,25	-3,6	0,0602	15,9	0,72	133,8
2,4	0,88	102,8	1,1	-12,2	0,06313	12	0,73	129
2,5	0,88	99,1	1,03	-16,1	0,06448	9,9	0,74	125,9
3	0,9	83,3	0,76	-34,4	0,06956	-0,2	0,77	113,9
3,5	0,91	70,3	0,57	-49	0,07219	-9	0,81	102,8
4	0,91	59,3	0,45	-60,5	0,07429	-17,1	0,83	92,1
4,5	0,92	48,9	0,37	-71,1	0,07489	-25,5	0,85	82,5
5	0,93	39,2	0,31	-81,2	0,07614	-32,9	0,89	72,3
5,5	0,93	29,5	0,26	-90,4	0,07667	-40,9	0,9	61,7
6	0,92	20,6	0,23	-97,9	0,07466	-48,6	0,91	51

Additional S-Parameter available on data disc!

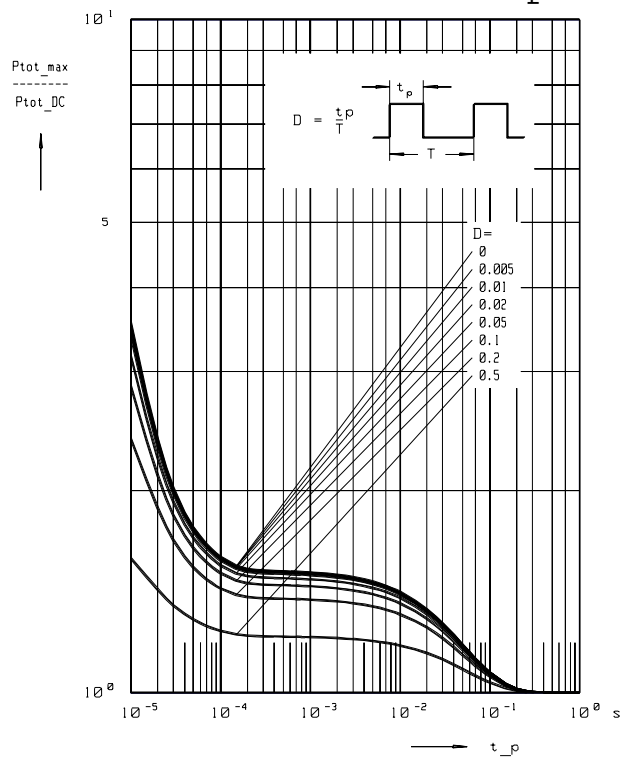
Total Power Dissipation

$$P_{totDC} = f(T_s)$$



Permissible Pulse Load

$$P_{totmax}/P_{totDC} = f(t_p)$$



Published by TriQuint Semiconductor GmbH, Marketing, Konrad-Zuse-Platz 1, D-81829 Munich.

copyright TriQuint Semiconductor GmbH 2002. All Rights Reserved.

As far as patents or other rights of third parties are concerned, liability is only assumed for components per se, not for applications, processes and circuits implemented within components or assemblies.

The information describes the type of component and shall not be considered as assured characteristics.

Terms of delivery and rights to change design reserved.

For questions on technology, delivery, and prices please contact the Offices of TriQuint Semiconductor in Germany or the TriQuint Semiconductor Companies and Representatives worldwide.

Due to technical requirements components may contain dangerous substances. For information on the type in question please contact your nearest TriQuint Semiconductors Office.