

1. BUSTA

a. DOMANDA TECNICA

Con quale strumento si effettua la misura dei parametri S di un DUT RF e qual è la tipica procedura di setup necessaria.

b. DOMANDA TECNICA

Quali strumenti si possono usare per misurare la potenza di un segnale RF.

c. DOMANDA OFFICE

Inserire in un foglio EXCEL i valori relativi alla misura di OIP2, creare un grafico Frequenza/OIP2, determinare e aggiungere al grafico l'equazione della retta che meglio approssima i dati sperimentali e con essa ricavare il valore stimato di OIP2 alla frequenza di 350MHz.

Frequenza [MHz]	OIP2 [dBm]
20	54.4
30	54.6
50	55.1
70	55.0
100	54.8
150	55.0
200	55.1
250	55.5
300	56.1
400	56.1
500	57.6

2. BUSTA

a. DOMANDA TECNICA

Cosa si intende per punto di compressione a 1dB per un dispositivo RF e sua misura mediante uso di un sintetizzatore e di un power meter RF.

b. DOMANDA TECNICA

Differenza nella misura dell'OIP3 a un tono e due toni

c. DOMANDA OFFICE

Si crei un grafico in EXCEL dove vengono riportati, su due assi verticali differenti, i valori di corrente assorbita e i valori di punto di compressione di un amplificatore in funzione della tensione di alimentazione.

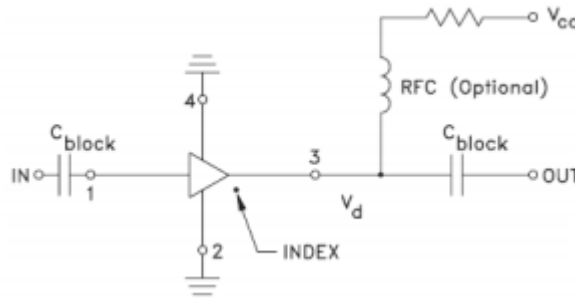
Calcolare il valore medio della corrente assorbita.

Vdc [V]	I [mA]	OP1dB [dBm]
3	73	19.35
3.5	91	20.88
4	106	22.14
5	143	24.12



3. BUSTA

a. DOMANDA TECNICA



Calcola il valore in Ohm della resistenza R di polarizzazione per alimentare l'amplificatore sopra raffigurato sapendo che assorbe 60mA con $V_{cc}=5V$ e $V_d=2.5V$. Calcolare la potenza dissipata dalla resistenza.

b. DOMANDA TECNICA

Spiegare che cosa sono i dB, differenza fra dBm/dBW/dBc

c. DOMANDA OFFICE

Importare in Excel i seguenti dati di un file in formato Touchston (parametri S). Qual'è la banda di frequenza considerata in MHz? Graficare Input Return Loss, Output Return Loss e Gain in dB in funzione della frequenza.

Trovare il valore MIN e MAX del Guadagno.

! Agilent Technologies,N5249A,MY54191023,A.10.65.12
! N5249A-91023 Thu Oct 12 12:49:18 2023

HZ S DB R 50

lfreq (Hz)	S11DB	S11A	S21DB	S21A	S12DB	S12A	S22DB	S22A
50000000	-1.993921e+001	-7.946479e+001	4.316171e+001	3.715101e+001	-6.258527e+001	6.185469e+001	-1.678187e+001	1.062297e+002
60000000	-2.121769e+001	-5.937017e+001	4.358930e+001	2.526468e+001	-6.211462e+001	5.595305e+001	-1.926972e+001	1.101422e+002
70000000	-2.064946e+001	-4.561648e+001	4.391565e+001	1.554251e+001	-6.172765e+001	5.202292e+001	-2.119290e+001	1.190192e+002
80000000	-1.969226e+001	-3.930373e+001	4.417115e+001	7.098870e+000	-6.136418e+001	4.937607e+001	-2.217972e+001	1.303428e+002
90000000	-1.881703e+001	-3.748493e+001	4.438147e+001	-4.961110e-001	-6.102542e+001	4.737597e+001	-2.224297e+001	1.402546e+002
100000000	-1.799419e+001	-3.779202e+001	4.455534e+001	-7.580646e+000	-6.070221e+001	4.601034e+001	-2.179493e+001	1.465372e+002
110000000	-1.734357e+001	-3.905663e+001	4.470157e+001	-1.426564e+001	-6.039885e+001	4.486546e+001	-2.123319e+001	1.494821e+002
120000000	-1.679665e+001	-4.163032e+001	4.481443e+001	-2.066972e+001	-6.009180e+001	4.395024e+001	-2.068362e+001	1.498691e+002
130000000	-1.631398e+001	-4.410164e+001	4.489978e+001	-2.689547e+001	-5.978992e+001	4.311737e+001	-2.023522e+001	1.486207e+002
140000000	-1.589533e+001	-4.701188e+001	4.496047e+001	-3.293047e+001	-5.949790e+001	4.244738e+001	-1.993413e+001	1.463897e+002
150000000	-1.550853e+001	-5.036647e+001	4.499578e+001	-3.885736e+001	-5.919709e+001	4.169947e+001	-1.976235e+001	1.433361e+002
160000000	-1.519010e+001	-5.345341e+001	4.500649e+001	-4.461351e+001	-5.893029e+001	4.111345e+001	-1.969694e+001	1.398801e+002
170000000	-1.485029e+001	-5.673416e+001	4.499288e+001	-5.025291e+001	-5.866249e+001	4.050774e+001	-1.973750e+001	1.361247e+002
180000000	-1.456711e+001	-6.012972e+001	4.496332e+001	-5.577189e+001	-5.840272e+001	3.992479e+001	-1.985615e+001	1.321813e+002
190000000	-1.428436e+001	-6.331334e+001	4.491295e+001	-6.118763e+001	-5.815001e+001	3.935810e+001	-2.004534e+001	1.280799e+002
200000000	-1.402364e+001	-6.658369e+001	4.484239e+001	-6.650822e+001	-5.790152e+001	3.882972e+001	-2.034892e+001	1.238196e+002
210000000	-1.379231e+001	-6.961606e+001	4.475710e+001	-7.175758e+001	-5.767412e+001	3.829276e+001	-2.073017e+001	1.196434e+002
220000000	-1.356233e+001	-7.275561e+001	4.465560e+001	-7.688262e+001	-5.744158e+001	3.769214e+001	-2.119941e+001	1.152205e+002
230000000	-1.332470e+001	-7.576991e+001	4.453998e+001	-8.187361e+001	-5.719353e+001	3.723995e+001	-2.171235e+001	1.106056e+002
240000000	-1.310181e+001	-7.869883e+001	4.441331e+001	-8.679538e+001	-5.697468e+001	3.667361e+001	-2.230070e+001	1.060603e+002
250000000	-1.290681e+001	-8.141787e+001	4.427505e+001	-9.161361e+001	-5.675882e+001	3.613989e+001	-2.296926e+001	1.013752e+002
260000000	-1.269323e+001	-8.427142e+001	4.412409e+001	-9.633910e+001	-5.653649e+001	3.562381e+001	-2.370762e+001	9.659456e+001
270000000	-1.252166e+001	-8.689577e+001	4.397018e+001	-1.010037e+002	-5.631595e+001	3.508195e+001	-2.459332e+001	9.153111e+001
280000000	-1.230859e+001	-8.970284e+001	4.381491e+001	-1.055735e+002	-5.611699e+001	3.454472e+001	-2.558344e+001	8.596343e+001
290000000	-1.215684e+001	-9.224037e+001	4.363753e+001	-1.100716e+002	-5.590782e+001	3.399625e+001	-2.672599e+001	7.977517e+001
300000000	-1.201098e+001	-9.484509e+001	4.346386e+001	-1.144587e+002	-5.570213e+001	3.340126e+001	-2.800627e+001	7.236820e+001
310000000	-1.184970e+001	-9.715861e+001	4.327823e+001	-1.187922e+002	-5.549188e+001	3.292277e+001	-2.943873e+001	6.413041e+001
320000000	-1.169804e+001	-9.965971e+001	4.309050e+001	-1.230575e+002	-5.529479e+001	3.227697e+001	-3.083388e+001	5.336390e+001
330000000	-1.155246e+001	-1.019090e+002	4.290118e+001	-1.272316e+002	-5.510046e+001	3.176180e+001	-3.245412e+001	3.961088e+001
340000000	-1.140824e+001	-1.043187e+002	4.270690e+001	-1.313546e+002	-5.491279e+001	3.116020e+001	-3.386590e+001	2.096114e+001
350000000	-1.127746e+001	-1.064801e+002	4.250604e+001	-1.354025e+002	-5.471602e+001	3.053217e+001	-3.445163e+001	-1.896923e+001